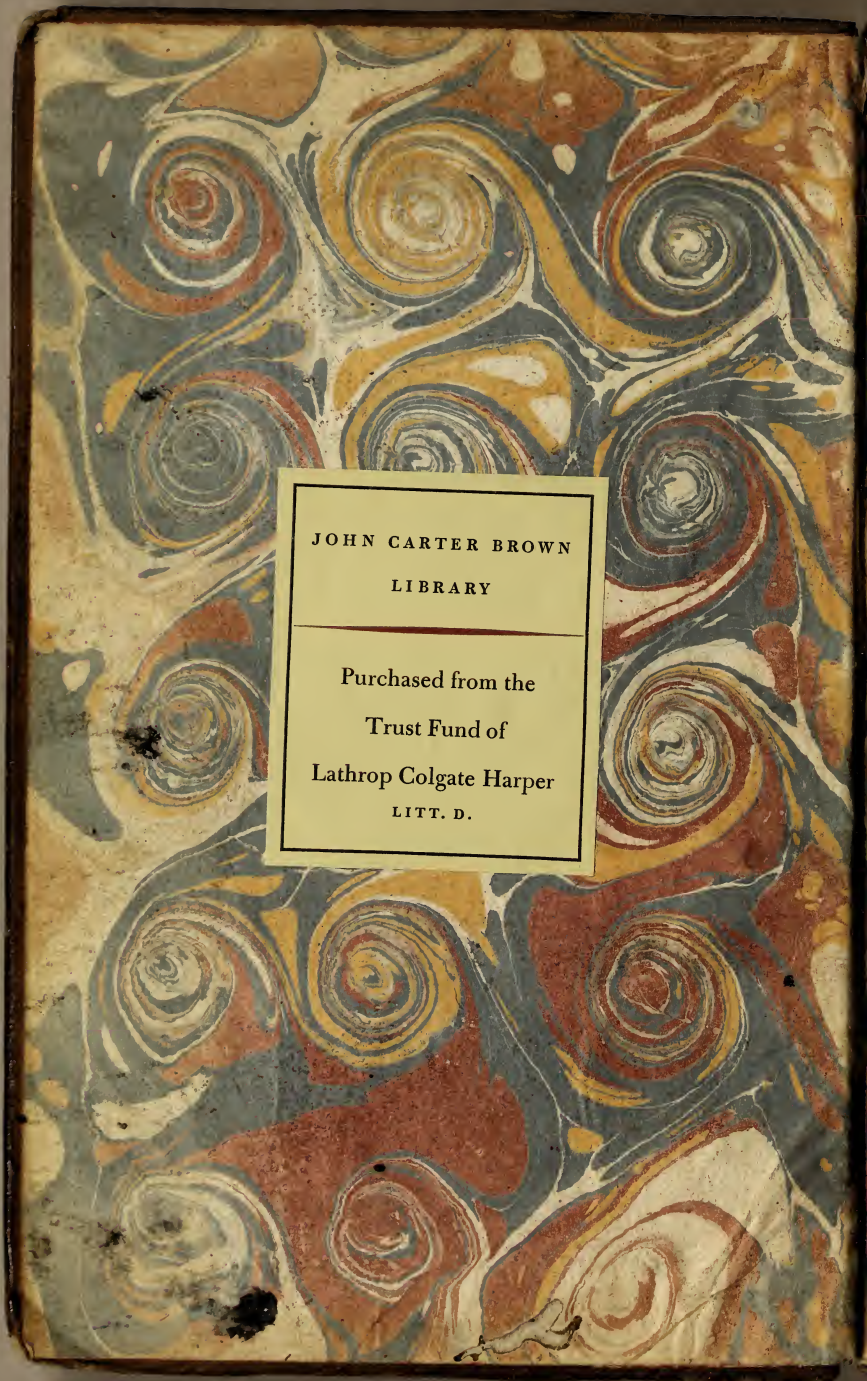
JOHN CARTER BROWN
LIBRARY

Purchased from the
Trust Fund of
Lathrop Colgate Harper
LITT. D.

31 - MRH

# TRATADO
## DA CONSERVAÇAÔ
# DA SAUDE
## DOS POVOS:

OBRA *util, e igualmente neceſſaria a os Magiſtrados, Capitaens Generais, Capitaens de Mar, e Guerra, Prelados, Abbadeſſas, Medicos, e Pays de Familias:*

*COM HUM APPENDIX*

CONSIDERAÇOINS ſobre os Terremotos, com a noticia dos mais conſideraveis, de que fas menção a Hiſtoria, e dos ultimos que ſe ſintiraô na Europa deſde o 1 de Novembro 1755.

EM PARIS,

E ſe vende em *LISBOA*, em caſa DE BONARDEL e DU BEUX, Mercadores de Livros.

M. DCC. LVI.

RPJCB

A O ILLUSTRISSIMO, E EXCELLENTISSIMO

*SENHOR*,

DOM PEDRO HENRIQUE

*DE BRAGANÇA*,

SOUSA, TAVARES, MASCARENHAS;

DA SYLVA;

*Duque de Lafoens, Regedor das Juſtiças do Reyno*, &c. &c.

ILLUSTRISSIMO, E EXCELLENTISSIMO SENHOR,

*PERTENCE ſomente a V. EXCELLENCIA dedicar-ſe lhe eſta*

*Obra que contem os conhecimentos de que neceſſitaô os Magiſtrados para conſervar, e augmentar os Povos Portuguezes ; naô ſo por que goza do Primeyro do Reyno, com tanta utilidade e applauſo delle, mas tambem por que ſempre quis amparar taô benignamente todas aquellas Sciencias, que tem o meſmo objecto. Eſtes motivos me pareceraô taô poderoſos, que teve nelles a minha obrigaçaô mais parte do que o meu arbitrio, para imprimilla, e dedicalla a V. EXCELLENCIA. E ſe tiver a ventura de huâ taô grande proteçaô, ſerá eſta para a Obra o mayor credito, como para o meu reverente obſequio o mayor merecimento, por que eſpero das Heroicas virtudes de V. Ex.*

*CELLENCIA, queyra aceita-lo com ò mais cabal reſpeito.*

*Deos guarde a V. EXCELLENCIA muitos annos.*

*ILLUSTRISSIMO, E EXCELLENTISSIMO SENHOR,*

*DE VOSSA EXCELLENCIA,*

O mais obediente, e
humilde creado,
PEDRO GENDRON.

# PROLOGO.

SE eſte Tratado naô deſempenhar o titulo, que lhe pûs, pelo menos eſpero, que ò intento de ſer util à aquelles a quem eſtaô encarregados os Povos, diſculparà a temeridade de eſcreve-lo. Nelle pretendo moſtrar a neceſſidade que tem cada Eſtado de leis, e de regramentos para preſervar-ſe de muitas doenças, e conſervar a Saude dos ſubditos; ſe eſtas faltarem toda a Sciencia da Medicina ſera de pouca utilidade: por que ſera impoſſivel a os Medicos, e a os Chirurgioens, ainda doutos, e experimentados, curar huâ Epidemia, ou outra qualquer doença, em huâ cidade, adonde ò Ar for corrupto, e o ſeu terreno alagado. Nem a boa dieta, nem os mais acertados conhecimentos neſtas artes produziraô os effeitos dezejados; ſem primeiro emmendarſe a malignidade da atmosfera, e impedir os ſeos eſtragos. Somente os Magiſtrados, os Capitaens Generais nos ſeos exercitos, e os Capitaens de mar e guerra, ſeraô aquelles que pello vigor das leis decretadas poderaô remedear em ſemelhantes occurrencias a

deſtruiçaô da quelles, que eſtiverem a ſeu cargo.

Neſta conſideraçaô he que me atrevi eſcrever deſta Ordem Politica, deſta Medicina Univerſal, taô attendida dos Legiſladores, fundada nas leis da Natureza, e nos inconteſtaveis conhecimentos que temos da boa Fiſica. Ajuntei aqui todos aquelles, que o meu eſtudo, e experiencia me ſugerio, tanto para poupar o trabalho dos ſe quizerem inſtruir, como para ſirvirem de baſe às leis, que devem decretar aquelles, aquem eſtà encarregada a conſervaçaô e o augmento dos Povos. Poderaô taôbem ſer uteis a os Prelados dos Conventos, Abbadeſſas, e a os Inſpectores dos Hoſpitais, e a cada Pay de familias. Eſtes motivos me obrigaraô a compor eſte Tratado em eſtilo taô claro, que todos ò podeſſem entender, para ſatisfazer o intento que me propûs de ſer util aquem ò quizeſſe ler; e ſe naô adquerir por eſte trabalho os applauzos de erudito, bem premiado ficarei, ſe aquelles para quem eſcrevo, retirarem toda a utilidade, que delle conçebi.

Ate gora pareçe que eſta ſorte de Medicina Politica naô entrou, como devèra, na conſideraçaô dos Tribunais da Europa, ainda que vejamos nos Reynos mais civiliſados della manterem-ſe alguâs leis para

a Conſervaçaô da Saude dos Povos, he certo ſerem defeituoſas, o que moſtrará todo eſte Tratado. Fundaraô-ſe as Eſcolas de Architectura Civil e Militar, mas naô vemos que os Architectos inſtruidos nellas, faſſaô cazo da Fiſica geral na practica deſtas artes. Aprendem com perfeiçaô como deve ſer edificada huâ cidade, huâ praça, hum templo, ou outro qualquer edifício publico com toda a mageſtade, diſtribuiçaô, e ornato, mas naô vemos practicadas as regras, que contribuem à Conſervaçaô da Saude. Eſte defeito geral he o que ſe pretende remedear, por que naô ſo tratarei do mais ſaudavel ou pernicioſo ſitio de huâ Cidade, Igreja, Convento, Hoſpital, ou Priſaô publica, mas ainda indicarei os meyos para ſe conſervarem ſaudaveis. Eſta meſma razaô me obrigon a tratar da Conſervaçaô da Saude dos Soldados, tanto nas guarniçoens, como em campanha, e como o Dominio Portugues ſe eſtende nas tres partes do mundo foi me preciſo, como agradavel tratar com alguâ diligencia da Conſervaçaô da Saude dos Marinheyros, como dà dos navegantes.

Na meſma conſideraçaô poderia pretender o Leitor que indicaſſe neſte Tratado, o methodo de eſtudar a Medicina, e como deviaô os Medicos, e os Chirur-

gioens aprendela nas Eſcolas, e nas Univerſidades; por que tanto que eſtas artes naô contribuirem a Conſervaçaô dos Povos, he força que lhes ſeraô fatais: os erros das mais artes, e ſciencias raras vezes arruinaô mais do que a fazenda; mas quem erra na Medicina mata, e vem por ultimo eſta ſciencia mal adminiſtrada a mais perniçioza de hum Eſtado. E como naô ſomente pertence a os Magiſtrados conſervarem a ſalubridade dos quatro Elementos, mas ainda por todos os meyos velarem na Conſervaçaô da Saude dos Povos, parece ſer da ſua obrigaçaô ordenarem o mais açertado, e effectivo methodo para que os Medicos, e os Chirurgioens aprendaô a curar as enfermidades.

He couſa notavel que nenhua Republiça conſinta que official algum exercite a ſua arte ſem have-la aprendido, e que ſo ſeja licito a os Medicos exercitar a ſua arte ſem haverem aprendido a curar as doenças! Seis ou ſete annos gaſtaô nas Univerſidades orando, e argumentando, e em outros exercicios literarios, e no fim delles ficaô autorizados a tratar toda a ſorte de enfermidades, ſem haverem dado provas evidentes que ſabem curar hum enfermo. Comparou Hippocrates (1) a

(1) De veteri Medicina, Sect. XVII, Edit. Vanderlinden.

arte Medica a arte de navegar; e quem seria taô temerario, e taô negligente da sua vida, que se entregasse à disposiçaô de hum Piloto, que jamais tivesse navegado, ainda que fosse o mayor Astronomo conhecido! Seria logo na verdade mais decorozo para os Medicos, e mui util para os Povos, que a Medicina, como taôbem a Chirurgia, se aprendesse a imitaçaô da arte Nautica: nesta a theoria se aprende no mesmo tempo que se adquere a practica. Tanto necessita o Piloto saber a Cosmografia, e a Astronomia, como o Medico a Anatomia, a Physiologia, e a Pathologia: mas o Piloto no mesmo tempo aprende a practica navegando; se o Medico desde o primeyro dia que entrasse nas aulas, começasse logo a visitar enfermos em hum Hospital, e ali aprendesse a conhecer os seos males, e a curallos, em quanto aprendia a theoria da Medicina, he certo que por este methodo alcançaria mayores conhecimentos na sua arte que aquelles que hoje se aprendem nas Universidades.

Todos sabem que a mais solida base de hum poderoso Estado consiste na multidaô dos subditos, e no seu augmento, e que desta origem resultaô as suas forças, poder, grandeza, e magestade: nenhum recea tanto no tempo da pas, como da

guerra diſpender a mayor parte dos ſeos rendimentos na educaçaô de Theologos, Juriſconſultos, Militares, e Pilotos; e naô tem outro fim eſtas immenſas diſpezas do que ò augmento da Religiaô, a ſantidade dos coſtumes, e a conſervaçaô, e o augmento dos bens. Mas como poderà augmentarſe ſem leis, e regramentos a Conſervaçaô da Saude dos Povos, e curar as enfermidades a que eſtaô expoſtos?

Admirome muitas vezes do exceſſivo numero de Collegios, Eſcolas, Academias, e Univerſidades que ſe eſtableceraô na Europa depois do Seculo XVI, adonde ſe aprendem naô ſomente as Letras humanas, mas ainda todas as Sciencias, e Artes, que ſervem para a defenſa, commodidades, e ornato da vida civil, e que nenhuâ deſtas ate gora ſe fundaſſe de propoſito para enſinar a conſervar a Saude dos Povos, e a curar as ſuas enfermidades?

Mas he ja tempo de ſatisfazer à aquelles que notaraô as faltas deſte Tratado: todos ò accuſaraô de publicar-ſe em huâ lingoa ſem a elegancia, ornato, e mageſtade de que he dotada: todos eſtes defeitos confeſſo, por que me foi impoſſivel evitalos, por muitas cauſas, que naô ſatisfariaô o Leitor, ſe as relataſſe: ſe ò que adquiri nas Lingoas eſtrangeiras compen-

ſar de algum modo os defeitos que contrahi na minha, ficaraô, podera ſer, os meos Cenſores ſatisfeitos: mas nem ainda da materia, que trato pretendo eſcrever ſem erros, ſem embargo que tudo o que pude indagar a eſte intento procurei empregar neſta obra, para ver ſe podia hum dia ſatisfazer o dezejo, que tenho de ſer util a huâ terra adonde naci. Naô duvido por tanto que muitos louvaraô eſte trabalho, por que a douta converſaçaô, e os grandes conhecimentos na Fiſica, e Mathematicas de Joze Joachim Soares de Barros tem a mayor parte do acerto, que lhe conſidero; e ſeria ingratidaô criminoza occultar ò que benignamente me communicou eſte honrado, e amorozo patriota.

Taôbem me accuzaraô das frequentes repitiçoins, e que pellas meſmas palavras refiro as vezes, os meſmos cazos, e experiencias. Mas naô foi deſcuido, foi de propoſito, por naô obrigar ler todo eſte Tratado a toda a ſorte de peſſoas, para quem ò dediquei: quis que cada qual achaſſe no Capitulo que eſcolheſſe tudo aquillo que era neceſſario para compreliendello.

Naô me perſuado que mereci cenſura por haver traduzido muitos lugares que contem eſte Tratado: as citaçoins a margem, me abſolveraô do crime de plagiario: como na Lingoa Portugueza naô

haja Livro ate gora impreſſo deſta materia, naô reparei valerme do que achei eſcrito della, comprehendendo em hum volume, o que eſtava diſperſo em muitos Autores: e como preferi com Plinio (1) ſer mais util a o Publico do que agradarlhe com a amenidade do eſtilo, e propriedade da Lingoa, eſpero achar ainda algum amante do bem commun, que approvará pelo menos o trabalho e a fatiga que tomei para publicar eſte Tratado.

(1) Ego ita ſentio, peculiarem in ſtudiis cauſam eorum eſſe, qui difficultatibus victis, utilitatem juvandi prætulerunt gratiæ placendi. *In Præfatione Libri primi Hiſtoriæ naturalis.*

# INDEX

## DOS CAPITULOS.


CAPITULO PRIMEIRO. *DA natureza do Ar*, pag. 1

CAP. II. *Das qualidades do Ar, e dos seos effeitos*, 4

CAP. III. *Cauſas da elevaçaõ dos vapores, e das exhalaçoins*, 10

SEÇAÕ I. *Da tranſpiraçaõ inſenſivel*, 13

SEÇAÕ II. *Segunda cauſa da elevaçaõ dos vapores, e exhalaçoins*, 15

CAP. IV. *Da podridaõ dos corpos, e dos ſeos effeitos*, 17

CAP. V. *Dos ventos, e dos ſeos effeitos*, 22

CAP. VI. *Effeitos da temperatura do Ar entre os tropicos*, 29

CAP. VII. *Dos effeitos da atmoſfera alterada, ou podre, no corpo humano*, 34

CAP. VIII. *Da influencia do Ar corrupto na conſtituiçaõ do corpo humano, e das doenças, que vem a padecer*, 42

CAP. IX. *Dos ſitios mais ſadios para fundar cidades, e mais povoaçoins*, 48

CAP. X. *Precauçoins contra os danos, que cauſaõ as inundaçoins, e meyos para prevenilos*, 65

SEÇAÕ I. *Males que cauſaõ as agoas encharcadas na quelles lugares adonde ſe cultiva ò arrós, e meyos para remedia-los*, 66

CAP. XI. *Dos boſques, e dos arvoredos conſiderados favoraveis, ou prejudiciais à Saude*, 70

CAP. XII. *Do interior das cidades, e como devem*

*ſer os ſeos edificios para a Conſervaçaõ da Saude*, 72

CAP. XIII. *Da limpeza neceſſaria nas villas, e nas cidades para conſervar ò Ar puro*, 77

CAP. XIV. *Das qualidades das agoas ſaudaveis, e como ſe devem entreter os poços, os rios, e os portos do mar para a Conſervaçaõ da Saude*, 83

CAP. XV. *Da pureza do Ar, e da limpeza que ſe deve guardar nas Igrejas*, 88

CAP. XVI. *Da neceſſidade de renovar o Ar frequentemente nos Conventos*, &c. 97

CAP. XVII. *Da neceſſidade de renovar frequentemente o Ar nos Hoſpitais, e da limpeza que nelles ſe deve conſervar*, 107

SEÇAÕ I. *Conſideraçoins ſobre eſtas tres ſortes de Hoſpitais, ſuas utilidades para os enfermos, para o bem publico*, &c. 113

CAP. XVIII. *Remedios para emmendar o Ar dos Hoſpitais e corrigir a infeçaõ dos moveis, e dos veſtidos*, 121

CAP. XIX. *Do ſummo cuidado que ſe deve ter nas priſoins para purificar o Ar nellas*, &c. 130

CAP. XX. *Da pureza do Ar que ſe deve conſervar nas cazas*, 140

CAP. XXI. *Da cauza das doenças dos Soldados*, 154

CAP. XXII. *Meyos para prevenir as doenças referidas*, 167

CAP. XXIII. *Meyos para prevenir a corrupçaõ do Ar no campo, nos Hoſpitais, e nas cazernas*, 178

CAP. XXIV. *Digreſſaõ ſobre a comida, e a bebida dos Soldados*, 188

CAP. XXV. *Do ocio, e do exercicio dos Soldados*, &c. 201

CAP. XXVI. *Da limpeza, e do aſſeo, que de-*

*veria observar o Soldado*, &c. 204
CAP. XXVII. *Da corrupçaõ do Ar dos Navios, e dos meyos para prevenila*, 210
CAP. XXVIII. *Precauçoins para impedir a corrupçaõ do Ar dos Navios, dos alimentos, e bebida*, 215
CAP. XXIX. *Metodos para conservar o Ar puro dos Navios a vela*, 239
CAP. XXX. *Situaçaõ, e estado da Saude dos Marinheyros, e dos Navegantes no Navio a vela*, 248
CAP. XXXI. *Meyos para occorrer a estes males*, 251

---

*CONSIDERAÇOINS sobre os Terremotos, com a noticia*, &c. 261
*Consideraçoins sobre a causa dos Terremotos*, 273
*Noticia dos Terremotos que se sintio na Europa, Africa, e America desde do 1 de Novembro 1755*, 285

*FIM.*

DA

# DA CONSERVAÇAÔ DA SAUDE DOS POVOS.

## CAPITULO PRIMERIO.

### *Da natureza do Ar.*

TODOS sabem que ninguem pode viver sem Ar: mas poucos sabem que entra no nosso corpo misturado com os alimentos, que se comunica pellos bofes, e pella superficie delle: estamos rodeados do Ar, que nos abraça, e comprime, como a quelle que estivesse de bayxo da Agoa: he taô necessario à vida, e tem tanta parte nella, que Hippocrates, taô excellente Medico como Filosofo ò considerou como o soberano Senhor, e arbitro detudo o que experimentava o nosso corpo de salutar ou de nocivo (1).

He o Ar hum corpo fluido, que cerca todo

(1) Libro de Flatibus. Arbuthnot. An Essay concerning Air. London. 8°. pag. 146.

o globo terraqueo : he tranſparente, inviſivel, elaſtico, e ſonoro. Foi creado pello Altiſſimo para que quaſi todas as operaçoens da natureza ſe fireſſem com ſua aſſiſtentia. Nenhum vivente pode conſervar a vida, que por alguns inſtantes. Sem Ar ; nenhum fogo arde, nenhuâ planta crece, nenhum mineral ſe augmenta, nenhum animal ſe gera, crece, ou apodrece, nenhum vegetal fermenta ſem à ajuda deſte elemento.

As ſuas propriedades ſaô as de *pezar* ſempre para à terra, etaôbem de ſer *elaſtico* : todos ſabem o que ſe entende pella gravidade : huâ telha, que ſe deſpega do telhado, cahe com impulſo à terra. E eſte ſerà tanto mayor quanta mayor for a altura de donde cahir : por eſta propriedade he que o Ar penetra todos os mais intimos ſeyos da terra, pella meſma comprime todo o noſſo corpo com hum pezo, e com huâ força incrivel, ſe naô fora demonſtrado pellas experiençias ( 1 ).

( 1 ) O pezo do Ar ſobre o noſſo corpo he de 39900 ℔, quando o barometro eſtà a 30 polegadas. Ninguem ſe perſuadirà de tal ſe naô comprehender à demonſtraçaô ſeguinte. O pezo do Ar comparado com ò da agoa he como 1 a 5000 com pouca differença. Sabe-ſe que opezo de hum cylindro de Ar da altura da atmostera, e de huà baſe determinada he igual ahuu cylindro de agoa da meſma baſe, e de altura de 35 pes Inglezes ; mas cada pe cubico de agoa peza 76 arrateis, ou libras Inglezas, e hum homem de huâ eſtatura bem proporcionada tem 15 pes quadrados de ſuperficie : logo eſte homem deve ſoſter hum pezo igual ao de hum cylindro de agoa de 15 pes quadrados de baſe, e de altura de 35 pes : logo o producto continuado deſtes tres numeros 35, 15 e 76, nos darà o pezo da parte da atmosfera, que eſte homem ſuſtenta igual a 39900 libras Inglezas, que he igual ahua columna de Mercurio da meſma baſe, ou ſuperficie, e de altura de 30 polegadas.

Mas a variaçaô da atmosfera indicada pella graduaçaô do barometro he de tres polegadas Inglezas com pouca differença : e eſta variaçaô correſpondera ahum pezo $\frac{3}{30}$ da dita columna de Mercurio ; iſto he $= \frac{39900}{10}$ arrateis $= 3990$ arrateis ou libras Inglezas, que he igual a differença de pezo com que a atmosfera comprime, ou carrega ſobre o noſſo corpo em differentes tempos.

Naô ſintimos eſte pezo porque ſomos comprimidos igualmente

Temos hum arratel delaâ, ou de algodaô poſtos emſima de huâ meſa. Comprimaſe qualquer deſtas materias com huâ taboa, e hum grande pezo emſima, redurirſe ha o ſeu volume à terça parte pello menos: tiremos lhe o pezo, e deixemolas na ſua liberdade, adquiriraô por ſi meſmas o volume que tinhaô antes de comprimidas. Eſta virtude, eſte poder de reſtituirſe aoſeu antigo eſtado, he o que ſe chama *elaſticidade:* eſta virtude tem o Ar; podeſe comprimir como alaâ, e deixado em liberdade, pode por ſi ſo adquirir o meſmo volume que tinha. Quem quizer informarſe ſcientificamente deſtas propriedades recorrerà a excellente obra, *Recreaçaô Filoſofica*, tom III. tarde XIII. e ſeguintes. Pello Pe. Almeida; Lisboa em 8o.

Eſtas propriedades ſaô as conſtantes deſte elemento; veremos agora as variaveis. Que chamaô *qualidades*: eſtas conheçemos pellas ſenſaçoins do *calor*, do *frio*, *humidade*, e *ſecura;* como a ſua origem naô procede do Ar, eſſa he a cauza porque muitas vezes obſervamos exiſtir ſem alguâ dellas.

portodo o noſſo corpo, da meſma ſorte que ò naô ſintimos, quando nos achamos dentro da agoa: logo que eſta compreſſaô falta, ou ſe exerce deſigualmente em alguâ parte da ſuperficie do noſſo corpo, a carne ſe incha, e vem vermelha, como ſe ve quando ſe applicaô as ventozas; e deſta variedade de pezo da atmoſfera provem muitas moleſtias aos noſſos corpos, principalmente aos achacados; mas taôbem provem varias utilidades, o que tudo ſe exporà neſte tratado.

## CAPITULO II.

### *Das qualidades do Ar e dos ſeos effeitos.*

PElas obſervaçoins aſtronomicas ſe ſabe que aluz deſce do ſol a te a terra pello tempo de oito minutos com pouca differença: pareçe que âluz he o meſmo que aquelle fogo elemental eſpalhado por toda à atmosfera, e por todo o globo terraqueo, e os corpos que ſe contem nelle; eſta luz, ou fogo elemental he aquelle que faz mover, edilatar todos os corpos; eſta propriedade he taô conſtante em todos, que jâ mais ſe vio variavel: o eſpirito de vinho, ou agoa ardente nos mezes do eſtio occupaô mayor eſpaço que no inverno: o ferro em braza, e todos os metaes na fornalha aceza adquerem mayor volume. Pelo contrario, todos os corpos com o frio ſe encolhem, e occupaô menor eſpaço; o meſmo Mercurio ſendo taô ſolido, e pezado ſe encolhe com elle, do meſmo modo que os corpos humanos, os vegetaes, e os liquores eſpirituoſos (1).

Somos dotados de mayor calor do que à atmosfera: quanto mais o homem eſtà perto do naſcimento mais particulas de fogo tem: hum moço de vinte e cinco annos naô tem tanto deſte calor elemental como hum menino. As aves tem mais deſte calor que os homems; as plantas, os metaes, e os ſais tem o meſmo calor que o da atmosfera. Conſiderados em ſi meſmos: e à atmosfera ordinariamente nunca he taô quente como o noſſo corpo (2).

(1) *Herman Boerhaave.* Elementa Chemiæ. tom, I. tract. de igne per totum.

(2) *Diſſertations ſur la chaleur par M. Martene, traduites de*

O calor que ſintimos naõ he amedida do calor da atmosfera : nas calmarias de bayxo da linha equinocial a penas podem os navegantes reſpirar ; vem fracos , languidos , e nauſeam : por tanto na quella altura o calor da atmosfera naõ he taõ grande como em Peterburg naõ obſtante ficar tanto para o norte a quella cidade ( 1 ) ? Eſtejamos no tempo do eſtio aſſentados a huã varanda ; ſintiremos o vento , ou do ſul , ou do occidente freſco , e meſmo as vezes frio ; por tanto o thermometro que eſtiver ao lado naõ moſtrarà diminuiçaõ de calor , ficarà na meſma altura que eſtava : ſe ſintimos o vento frio , a cauſa he por que ſacudio a noſſa atmosfera , e ſe applicou immidiatamente ao noſſo corpo. A baixo trataremos com mayor diſtinçaõ o que he a noſſa atmosfera.

Os effeitos do grande calor do Ar , ou dos lugares taõ quentes como o noſſo corpo ſaõ cauzar enfermidades , ou doenças : diſſipaõ ſe os humores mais ſubtis ; ſahem pella tranſpiraçaõ , pello ſnor , e pella ourina em abundancia : fica o ſangue ſeco , terreo e eſpeſſo , geraõ ſe enfermidades melancholicas , lepra , vomitos pretos , camaras de ſangue ; e febres ardentes ( 2 ) ; ſe eſte calor demaſiado ſe ajun-

*l'Anglois*. Pariſ. 1751. 8º. pag. 143. Ordinariamente o calor da atmosfera naõ excede o calor do corpo humano : eſte he de 96 a 98 no thermometro de Fahrenheit. Succedeo que o calor da atmosfera chegou a 103 graos ; mas entaõ he nocivo , principalmente ſe o Ar eſtiver ſuffocado ao meſmo tempo.

( 1 ) *Journal Britannique* , *par M. Maty* , 1750 tom. 2º. pag. 444 , a S. Pererburg a 60 degr. lat. O thermom. de Fahrenheit a 96 graos de calor. Na Ilha de Bourbon entre os tropicos o calor naõ excede 85 graos. Vide *Mémoires de l'Académie des Sciences* , 1733 pag. 580 , & 1734 pag. 759.

( 2 ) Relacion hiſtorica del viage a la America Meridional por D. Antonio de Vlloa. Madrid 1748 , tom. I. pag. 59 & 62. Ali ſe lè que em Cartagena a gr. 9 latit. os calores ſaõ inſopportaveis:

tar com ſuffocaçaô do Ar entaô apodreçem todos os humores, e pode cauzar meſmo a peſte (1).

Eſta luz, eſte fogo elemental que conhecemos por aquella ſenſaçaô de nos alumiar. E aquecer, ja diſſemos eſtava eſpalhado por toda a atmosfera. E todo o globo terraqueo; mas os vegetais, os ſais, os minerais, e os animais tem diferentes graos de calor: a terra na ſua ſuperficie, as pedras, os metais, e os vegetais, e os cadaveres tem igual calor a o da

ali começaraô aquelles febres chamadas „ vomito prieto; e „ lepra ali he commua „.

(1) O P. Andre Pereyra Mandarim do Tribunal das Mathematicas de Pekim eſcreveo ao Exmo. Biſpo Polycarpo de Souza eſtando em Macao, a carta ſeguinte datada do 30 de Julho 1743, aqual me communicou o meſmo Exmo. Biſpo pella remarcavel obſervacaô que contem. Dis elle „ a Providencia Divina livrou „ an Exa. de experimentar a calamidade que neſtes dias padece- „ mos neſta corte por cauſa dos calores exceſſivos. . . . os calores „ tem o unico refrigerio das chuvas, que ordinariamente cahem „ neſte tempo com abundancia; eſtas porem faltaraô eſte anno; „ epor iſſo crecendo cada dia mais o calor, ſe accendeo tanto o „ Ar, que parecia queymava, nem havia refrigerio em lugar „ algum; o calor grande começou no principio de Julho, po- „ rem dos 15 ate os 25 foi intoleravel. . . . o peyor foi que co- „ meçou agente amorrer de calor: aos primeiros dias poucos, „ depois innumeraveis, que cahiaô mortos pellas ruas, e muito „ mais nas cazas. . . . . e da corrupcaô ſe levantou taô peſtilento „ cheiro pellas ruas, que acreſcentou o mal; e aiſſo attribuo eu „ a mayor parte da mortandade que houve. . . . . e eſte he o mo- „ do comquedava eſta Epidemia, ficavaô logo ſem ſentidos, e „ poucos depois morriaô. . . . . denique na noite do dia de S. „ Thiago para o de S. Anna de repente ſe levantou hum vento „ com tal furia que parecia hum tufaô, etaô quente que aſſava; „ mas aforça do dito vento baſtou para mover o Ar, enomeſmo „ dia. . . . . cahiraô alguas poucas pinguas de chuva, erefreſcou „ o tempo, ecomeçou agente a reſpirar, elogo ceſſaraô as mor- „ tes, &c. „ preferri eſta veridica, e judicioſa relacaô a todas as que li neſta materia; e confirma tudo o que, diſſe Proſpero Alpino das doencas do Egypto, e que ceſſaô logo que apparecem as primeyras pingas de chuva. *Deſta obſervacaô ſe podera conſiderar obem que fara.* Diſparar pecas de artelharia no tempo das calmarias debayxo da linha, e queymar muita polvora; repicar os ſinos quando o Ar eſtiver inflamado e embichorno: o ſacudir, e agitar o Ar ſera entaô o mais ſaudavel remedio.

atmosfera : nos animais porem he mui differente: os insectos , e os peixes tem alguns graos mais de calor que o Ar. O corpo humano ordinariamente sempre tem mais que o da atmosfera , ainda no tempo do estio. Os quadrupedes tem mais calor que os homems , e mais que todos , as aves.

Mas o que he mais particular na natureza he que cada corpo retem mais calor , ou mayor frio conforme a sua denſidade, e pezo. O mayor calor do estio conheçido naô excecedeo a te agora ò do corpo humano; se exceder cahirà enfermo. A agoa posta a ferver adquere o calor dobrado de hum homem em Saude : o leite fervendo muito mais ; o azeite ainda muito mais; hum seixo , o chumbo derretido , o Mercurio fervendo , adquerem à proporçaô dos seos pezos muito mayor calor. E o mesmo sucede com o frio : no estio as pedras , os montes , e as arvores adquerem mayor calor que o da atmosfera, porque as pedras , e os metais saô mais pezados que o Ar ( 1 ) : o ferro ex posto ageada, o chumbo , e a prata , como os rochedos , e os bosques adquerem mais frio do que produz a quella sesaô : da qui vem que huâ queimadura feita com agoa fervendo naô he taô perigoza , como se fosse feita com leite : a quella

( 1 ) O calor da atmosfera nos climas temperados entre 33 & 45 gr. lat. no thermometro de Fahr. Na primavera he ordinariamente de 50 a 65 : no estio chegou muitas vezes a 90 gr. se crecer o seu ardor cauzarà doencas. O calor do corpo humano he de 96 a 98. Os mininos o fazem subir a 99 e , a 100 gr. O calor da agoa fervendo muito mais. Quando o dito thermometro descer ao grao 32 entaô a agoa começa a gelar. O mayor frio na Europa Meridional foi a 6 gr. do dito therm. : o mayor conhecido ate gora foi de 120 gr. debayxo o. Eu ò sofri de 25 gr. abayxo de o.

Veja se desta materia *Boerhaave* Chemia , tom. I. tract. de igne , & *Martene* , *Essais sur la chaleur*. Paris. 1751 , desde apag. 126.

feita com azeite ſerà peyor, com ferro derretido, ou com chumbo ſera muito peyor, por que aquelles corpos retem o fogo a proporçaô do ſeu pezo, eaſim applicados huma ves a o noſſo corpo produzem majores effeitos. Vi eu o ferro, e a prata gelarſe de tal modo que quem lhe pegava ſintia huâ viva dor logo na maô, principio da gangrena, à que ſuccede ſe amaô ficar pegada nas quelles metais aſſim gelados (1). Abaixo daremos o uzo deſtas leis da natureza.

Conheçidos os effeitos do calor, mais facilmente ſe conhecem os do frio: com eſta qualidade do Ar todos os corpos occupaô menor lugar na ſua maſſa; todos perdem o movimento; eſtas mudanças continuas, regradas e ſuceſſiivas de calor e frio daô vigor a o noſſo corpo: as ſubitas e as grandes mudanças o deſtroem. O homem ex poſto a os rayos do ſol no eſtio de pé ou deitado, ficarà ofendido até morrer apopletico: poſto à ſombra naô ſofrerà ametade do calor (2): os dias entre os tropicos quentes, ſe moderaô pello freſco das noites; em algums lugares perto das altas ſerras cobertas de neve, de vaſtos, e altiſſimos arvoredos. Perto de lagoas, e rios caudelozos, ou catadupas, as noites ſaô mais frias mais humidas, o orvalho he abundante; eſtas ſubitas mudanças ſaô as perniciozas, ſe naô houver reparo contra ellas.

(1) *Boerhaave* e *Martene*. Nos lugares citados aſſima.

(2) *M. Maty* obſervou que o thermom. de Fahrenh. a 8 de mes de Abril em Inglaterra poſto a ſombra marcava. . 58 gr.
. . . . . poſto ao ſol. . . . . 67
. . . abrigado do vento norte contra huaparede. . 76
Ea 19 do meſmo mes od. thermom. poſto a ſombra. . 44 gr.
. . . . . ao ſol. . . . 50
. . . . . abrigado do norte junto da parede. . 63
*Journal œconomique de Pariſ.* Juin 1754, p. 161.

As ſubitas mudanças do calor para o frio exceſſivo, do frio para o calor cauzaô doenças inflamatorias, eſquinenças, pleuriſes, catarros, e reumatiſmos; e na India a doença Mordechim.

A mayor parte do noſſo globo conſiſte de agoa, que conhecemos pello nome de Mar. No interior da terra exiſtem cavernas, lagos, e rios; em toda a ſuperficie della à obſervamos: nenhum corpo conheçido, o mais duro, o mais ſeco tratado chimicamente pella diſtilaçaô ſe izenta deſta lei: quem diſſèra que do tronco do guaiaco, ſeco por muitos annos, ſahe huâ agoa volatil azeda pella deſtilaçaô (1)?

Thales, e Helmontio afirmaraô com muitas provas que a agoa era o principio univerſal da geraçaô: he certo que eſte elemento com o fogo elemental, ou alus ſaô aqueles agentes primarios da geraçaô, conſervaçaô, e corrupçaô de todos os corpos creados. Nenhum ha conheçido que naô vapore; nenhum que naô exhale (2). A chuva, e o orvalho naô ſaô mais que os vapores condenſados em mayor quantidade, do meſmo modo que o fumo, os relampegos, e os rayos ſaô as exhalaçoins que ſayem das materias ſulfureas, formadas ordinariamente no centro da terra, ou na ſua ſuperficie pella quantidade de materias que apodreçem. Daqui vem, que tanto mais humidas e bayxas ſaô as terras principalmente cobertas de arvoredos, tanto mais frequentes ſaô as chuvas, e mais abundantes ſe ficaô perto de altas ſerras. No Peru naô chove, mas em ſeu

(1) *Boerhaave*, Chemia, tom. I. de aqua. *Eſſai ſur les montagnes, par Bertrand.* A Zurich, 1754, 8. cap. 14.
(2) *Hiſtoire de l'Acad. des Scienc.* 1742, pag. 18.

lugar as exhalaçoins no centro da quellas terras ſaô em taô grande abundancia, que cauzaô eſtragos infinitos pellos continuos terremotos. Se eſtas ſe communicarem a atmosfera entaô ſe diſſipaô edeſvanecem por relampegos, e por rayos.

Todos os vapores e exhalaçoins ſe depoſitaô por hum certo tempo no Ar, que nos rodèa: cheyo deſta diverſidade de particulas, entaô he que the chamamos *atmoſfera.*

Vejamos agora qual he a cauza da elevaçaô dos vapores, e das exhalaçoins.

## CAPITULO III.

### *Cauſas da elevaçaô dos vapores e das exhalaçoins.*

VImos que a lus, ou o fogo elemental eſtà eſpalhado por toda a atmosfera, e que entra na compoſiçaô de cada corpo, ou ſeja ſenſivel, ou inſenſivel. Eſte he o agente primario de todos os vapores e exhalaçoins, como taôbem os ventos. Edmundo Halley para ſaber a quantidade de vapores que ſe levantaô do mar com o calor do eſtio fes a experiençia ſeguinte (1), tomou hua certa quantidade de agoa, por exemplo, trinta e nove arrateis de agoa commua, desfes nella hum arratel de ſal, porque ſabia, que 40 arrateis de agoa do mar deyxaô no fundo hum arratel delle, depois de evaporada, à pos em ſima do fogo na quelle calor do mez de Julho, regrado pello thermo-

(1) Philoſophic. Tranſact. nº. 189. *M. de Mairan, Diſſertation ſur la glace, de l'Imprimerie Royale*, cap. 2, pag. 12 e 13.

metro. Por meya hora de tempo nem fumo, nem vapor ſe obſervava levantarſe della. Medio depois eſta agoa, e achou que em 24 horas que evaporava huà polegada cubica de agoa, de des polegadas quadradas que tinha a ſuperficie da agoa ſalgada; e que cada pé quadrado da meſma ſuperficie deveria no meſmo tempo evaporar hum quartilho, ou hum arratel com pouca differença. Pelo que concluio, calculando a ſuperficie do mar, das lagoas, e dos rios, juntamente o calor do eſtio, com o do Inverno, que ſe levantavaô tantos vapores, que baſtavaô para abundar a terra com fontes, lagos, e rios.

Eſta lei da evaporaçaô he taô univerſal que a te a meſma neve, ate o caramelo evapora. Na força do Inverno quando morrem os animais expoſtos a o frio, vi eu que poſto o caramelo no braço de hua balança e no outro pezo igual para ficar em equilibrio, des arrateis em hua noite evaporaraô, hum: por tanto naô eſtava expoſto a o vento. Era huma camara fechada ſem fogo, nem perto o havia: a neve expoſta a o Ar livre evapora muito mais: final çerto que na neve e no caramelo ainda reſide o fogo elemental.

He çerto que no centro da terra exiſte eſte fogo. Sabemos que no ſubterraneo do Obſervatorio Real de Paris, feito de propoſito para as experiençias da Fiſica, o thermometro de Fahrenheith ſempre ſe conſerva a 53 graos; nem de veraô nem de Inverno ha mudança neſte calor; e por tanto a adega naô tem mais que oitenta e quatro pes de profundo: eſte calor he ſemelhante a o da primavera: ſe a neve, e o caramelo evapora, quando o ther-

mometro eſta a trinta e dous graos, quanto mais evaporara a terra, as agoas das cavernas, as arvores, e os bitumes (1)?

Que a terra evapore muito mais que as agoas, o moſtraô as experiençias de M. Bazin (2): encheo dous vazos de igual abertura de boca, hum delles com agoa, outro de terra ordinaria: cada dia lançava partes iguais de agoa pura em ambos; em poucos dias, o vaſo com agoa naô podia conter nenhuma mais, mas a quelle com terra, podia reçeber agoa nova ſem ficar enſopada, nem feita em lodo: continuando a experimentar o meſmo, concluio que a terra evaporava muito mais que a agoa.

Tantas cavernas ſubterraneas que reçebem agoa da chuva, das neves, e os orvalhos, tantos rios ſubterraneos daô materia a terra para evaporar por meyo do fogo elemental que nella exiſte.

Eſtevaô Hales (3) por muitas, e varias experiençias concluio que todas as plantas e arvores tranſpiravaô a proporçaô do calor da atmoſfera; e que comparadas com a tranſpiraçaô do corpo vivente achara que os vegetais tranſpiravaô duas terças partes menos do que os animais. De Gorter (4) depois de calcular a tranſpiraçaô inſenſivel nos habitantes de Italia,

(1) *Diſſertation ſur la glace de M. de Mairan de l'Imprimerie Royale*, cap. 11, pag. 57. O thermom. de Fahrenh. ficou a 53 no ſubterraneo do obſervatio real, profundo de 84 pes. E nas minas de Alſacia profundas de 222 pes o meſmo thermometro marcava 58 graos: indicio que tanto mais ſe penetrar na terra mayor ſerà o calor.

(2) *Hiſtoire de l'Acadêm. Royale des Sciences*, 1741, pag. 17.

(3) Statical, Eſſays vol. 1, London 1731, 8º. cap. 1.

(4) De perſpiratione inſenſibli, Lugd. Batav. 1736, 4º. cap. 2, pag. 13. „ Quotidie corpora perſpirant in Italia lb V. ſive „ uncias ſexaginta; in Britannia 31 & 41 uncias; in Hollandia „ inter 46 & 56 „.

Inglaterra e Hollanda achou pello menos ser de 30 onças: em vinte e quatro horas. He força que em Portugal transpirem muito mais os homems.

Logo hua planta, ou huâ arvore de igual superficie a de hum homem transpirarâ sendo o calor da atmosfera igual, dès onças e alguâ couza mais no mesmo tempo.

Naô quaro insistir na immensidâde das exhalaçoins que se levantaraô continuamente dos sais, bitumes, e minerais, por que pella sua natureza mais apta para evaporar devem ser mais consideraveis. Devemos logo considerar o Ar como o almazem universal do nosso globo, adonde se deposita tudo o que se exhala delle. Vimos asima que os animais tem mais calor elemental do que os vegetais; transpiraraô logo a proporçaô do calor que os anîma.

## §. I.

### *Da transpiraçaô insensivel.*

Tantas vezes seremos o brigados fallar da transpiraçaô insensivel dos corpos viventes, que me parece neçessario dàla a conhecer a os leitores sem conheçimento algum da Fisica, ou da Medicina. Se hum homem mosso e robusto depois de fazer algum exerçiçio, mas sem suar, se puzer diante de hum grande espelho concavo, que augmentará os objectos seis vezes mais, vera sahir de toda a sua superficie hum fumo que sobe em ponta, como alus de huâ vela: sobe esta, e achama, por que o Ar contiguo se rarefas, e adelgaça; a quelle que esta mais distante he mais frio e pezado, e vem acahir no lugar da quelle mais ligerio, e quente, deste

modo he força que comprima a tranſpiraçaô pellos lados, e que ſuba para donde o Ar tem menor reſiſtençia, que he na parte ſuperior.

Hum homem ſuando ponha a ſua maô perto de hum pedaco de caramelo, vera ſahir della hum fumo continuo: eſte fumo, que ſahe por toda a noſſa ſuperficie, he o que chamamos *tranſpiraçaô inſenſivel.* O bafo, ou tranſpiraçaô do bofe he taô conſideravel como a quella da pelle: de Inverno quando o Ar eſta mais frio que de ordinario, a vemos ſahir em forma de nuvem a cada expiraçaô.

Eſta tranſpiraçaô e bafo ſaô os ultimos excrementos do noſſo corpo: ſaô tantas partes podres ſeparadas do ſangue; ſaô acres, ſalinas, e rodentes, mais ou menos conforme a natureza de cada corpo. Deſte modo he que eſtamos ſempre cercados de huâ nuvem de exhalaçoins podres, e fetidas: as quais ſe pello Ar naô ſe facudiſſem e alimpaſſem, ſe naô ſe depozitaſſem no Ar, em poucos inſtantes ſintiriamos a perda da Saude.

Mas os animais quadrupedes tem mais calor do que os homems: as aves ainda muito mais (1). Logo he força que tranſpirem muito mais; mas a quelle fumo, a quelle bafo hade ſer mais acre, mais podre, mais contrario a noſſa vida, do que o dos homens. Daqui ſe podera conjecturar quanto mal fazem a quelles que dormem com gatos, e gozos, e que conçervaô no apozento a donde dormem paſſaros, bujios, e cains.

(1) *Martene. Diſſert. ſur la chaleur*, pag. 188. O calor humano no thermom. de Fahrenh. he de 96 a 98: nos caens, nos gatos, carneyros, bois, e nos porcos he de 101 a 102, pag. 189 e 190. „ as aves ſaô os animais mais quentes de todos, que ſe conhecem; „ tem mais calor que os quadrupedes de tres a quatro graos „.

Taôbem todas as materias apodreçendo, ou podres, como saô os excrementos dos animais, e as suas partes, todas as materias vegetais apodreçendo, e podres, expostas a o Ar livre transpiraô continuamente, e em mayor quantidade do que as substançias incorruptas.

Deste modo vemos que todos os corpos transpiraô mais ou menos a proporçaô do calor que tiverem; e que todos estes vapores e exhalaçoins ficaô depositadas na atmosfera, que serve de amazem universal a o nosso globo.

## §. II.

*Segunda causa da elevaçaô dos vapores, e exhalaçoins.*

Os ventos alem dos muitos beneficios que cauzaô a todo o globo terraqueo saô os segundos agentes da evaporaçaô dos liquidos, e dos solidos. Pello vento conheçemos hum movimento do Ar impetuozo, o qual dilatandose, passa de hum lugar mais apertado, para outro, a donde se estende com mais facilidade.

Podemse contar tantos ventos como ha de graos no Orizonte: em favor dos marinheiros se determinou oseu numero a trinta e dous: mas como neste tratado os consideraremos favoraveis, ou contrarios a Saude, seguiremos a divisaô dos ventos cardinais: saô o Oriente, Sul, Occidente, e Norte, e vulgarmente Norte, Sul, Eeste, Oeste.

Se em todo o nosso globo naô houvesse montanha alguâ, e que todo fosse coberto de agoa naô haveria mais que o vento Leste, ou do Oriente. Mas o nosso globo tem muitas irregularidades na quella medida. Nelle se levantaô

montes, altas ſerras, rochedos, arvoredos dilatados; eſtes obſtaculos a o vento do Oriente, juntos com os varios terrenos, e exhalaçoins, ou da terra, ou do mar produzem a varidade de ventos, que obſervamos, e que reduzimos a quatro principais para milhor intelligençia do que trataremos.

Quando qualquer vento paſſa ſobre o mar, lago, ou rio, arvoredos, ou outro qualquer corpo ſacode, ebarre as ſuas atmosferas particulares: como cada corpo trans pira ſempre, e eſtà rodeado de particulas humidas, ou ſulfureas, que o vento leva comſigo e as depoem no Ar por ultimo; deſte modo todos os corpos ou ſe diminuem, ou ſe alimpaô por eſte movimento impetuozo do Ar. Quando queremos enxugar hum pano molhado de preſſa, começamos a ſacudilo e movelo diante do fogo, ou a o ſol: com o calor ſe adelgaça, e rarefas a humidade, e com agitaçaô ſe diſſipa logo. Mas a quella agoa convertida em vapores fica depozitada no Ar: do meſmo modo vemos ſe levanta a poeira nos caminhos, a ſua cauza, e a dônde fica por ultimo.

O vento agitado leva os vapores e exhalaçoins para lugares mais diſtantes da quelles de donde ſahiraô; a ſua veloçidade he de correr o eſpaço de 24 pês em hum ſegundo de tempo, quando he ja baſtante mente forte, que vem a ſer 216 braças em hum minuto. Podeſe ver a violençia deſte liquido, e quantas particulas dos vapores, e exhalaçoins levará conſigo. Abaixo trataremos da cauza dos ventos e dos ſeos effeitos, mas para os conhecer melhor, neceſſitamos de conhecer toda a ſorte de vapores e de exhalaçoins.

CAPITULO

## CAPITULO IV.

### *Da podridaô dos corpos, e dos ſeos effeitos.*

TRes graos conheçemos de podridaô. Alteraçaô, podridaô, e corrupçaô. A alteraçaô he oprimeiro graò da deſtruiçaô de qualquer corpo; huâ pèra, huâ maçaâ alterada, ou tocada, naô eſtà podre, mas começa a apodrecer. A podridaô he o ſegundo; hum corpo vivente ou vegetal podre perdeo a vitalidade, mas naô eſtà corrupto; a corrupçaô preſupoem a deſtruiçaô da forma, e a geraçaô de outra; dizemos que a agoa ſe corrompe quando nella obſervamos inſectos novamente gerados; a podridaô preçedeo, continuou com vigor, e corrompeoſe. Neſte ſintido he que muitas vezes ſe achará neſte tratado eſta palavra corrupçaô, porque fallando com propriedade filoſofica devia ſer podridaô.

Pella fermentaçaô e podridaô ſe desfazem, e deſvaneçem todos os corpos: mas a fermentaçaô he huâ operacaô puramente do artificio dos homens: a podridaô he o unico, inſtrumento da natureza pello qual ſe renovaô as obras della; quando hum corpo apodreçeo, a corrupçaô ſe ſegue, que he o meſmo que dizer, outro fica em ſeu lugar (1).

A podridaô he hum movimento inteſtino para o exterior, ou peripheria, pello qual ſe diſſolve o corpo, e as partes delle mais actívas, e volatis, ſe deſvaneçem no Ar, gerandoſe o mao cheyro, e hum ſal volatil alcalino cauſ-

(1) Baço de Verulamio ſylva ſylvar. cent. IV.

tico, e rodente: a humidade, e o calor ſemelhante à do mes de Mayo, ſaô as condiçoins neceſſarias para ſe gerar a podridaô.

Qualquer corpo vegetal ou animal gelado naô apodrece, mas tanto que ſe degela, ou fica alterado, ou podre. As carnes ſecas, fumadas, ou embalſamadas nunca apodrecem. Os Tartaros ſecando as carnes poſtas entre a ſella do cavallo a ſecaô de tal modo, que nunca apodrece; o Ar de Cuſco no Reino do Peru he taô ſeco e frio que ſeca a carne como ſe foſſe pão, e deſte modo preparavaô as proviſoins de guerra como refere Garcilaſſo de la Vega (1). De baixo de montes de area ſeca em Africa ſe conſervaô, como as mumias, os corpos incorruptos das caravanas, que nellez pereceraô (2). O frio extremo de Spitzberg a ſetenta e nove, e oitenta graos lat. conſerva o paô, e os cadaveres incorruptos (3). No vacuo da pompa Boyleana nenhum corpo apodrece, nem metido dentro do mel, da cera, do azeite, ou no fundo da terra, ou area ſequiſſima.

Ponhaſe a o Ar hum prato de ſangue ainda quente ſahindo da vea do animal, unteſe obranco dos olhos com elle, nam ſe ſintirá dor nem ardor, ſera no toque ſemelhante a o leite: fique expoſto a o Ar por ſinco ou ſeis dias no mes de Mayo, ou em calor ſemelhante a o deſte mes, vem ſalino, acre, e rodente; ſe obranco dos olhos ſe untar com huâ gota deſte ſangue os inflamará, a dor ſera picante, e violenta; e o cheyro, fetido, e ingratiſſimo: deſtileſe eſte ſangue ſahe hum eſpirito ardente que ſe inflama, e hum ſal volatil alcalino.

(1) Hiſtoria del Peru, tom. I.
(2) *Voyages de Shaw.* tom. II, pag. 79.
(3) *Reçueil des Voyages au Nord.* Rouen 1716, tom. I.

Aſomeſe hum boy, fique expoſto a o Ar do mez de Abril ou de Mayo, em vinte e quatro horas começerá a inchar o ventre, em poucos dias rebentará. Pouco, a pouco ſe vai exhalando toda a quella corpulençia, ſe deſvaneçe no Ar, e ficaô por ultimo algumas partes ſolidas, e hua pouca de terra; e os oſſos por ultimo he tudo que deixaô.

Mateſe outro boy, e degoleſe exponhaſe do meſmo modo, naô apodreçerá taô de preſſa; a podridaô que contrahir naô ſera taô fetida, nem taô acre. Por eſſa razaô todas as carnes deſtinadas para as proviſoins deviaô ſer bem ſangradas.

As carnes nos fumeiros perdem toda a humidade, exhalaſe com o fogo, e com o fumo das cheminés, deſte modo ſe conſervaô por muitos annos em quanto ſe conſervarem aſſim ſecas.

Todas as plantas, arvores, frutos, ſementes, encerrados em lugar humido, quente, e naô ventilado apodreçem ordinariamente: a meſma madeyra molhada muitas vezes e outras tantas ſecandoa vem a apodrecer mais depreſſa. O feno ainda humido poſto em rolheyros, bem acalcado apodreçe, e por ultimo arde, e pega fogo. As meſmas azedas, limoins, e laranjas bicais, remedios os mais ſoberanos contra a podridaô, ſe os machucarem, e puzerem dentro de hum barril bem tapado, apodreçeraô.

Do referido ſe ve claramente que para perſeverar os corpos da podridaô, he neceſſario impedir a humidade, e o acceſo do Ar livre, e do calor ſemelhante a o da primavera; ſecalos e endurecelos, embalſamalos he o mais

certo remedio, e ſobre tudo vintilar, o Ar temperado continuamente. O meſmo ſangue que vimos aſſima apodrecer taô depreſſa, ſe logo que ſahir da vea ſe puzer a ſecar no calor da agoa fervendo, diſſipaſſe toda a humidade, vem duro; conſervar ſeha incorrupto por muitos annos: ſe o meſmo ſangue ſe desfizer na agoa, e ſe expuzer outra ves a o Ar livre, apodreçerá facilmente. Aſſim a humidade he o agente principal da podridaô: por eſſa razaô naô vemos que os metais apodreçem, nem as pedras: diſſipaô-ſe e disfazem-ſe pello calor, e pello pezo do Ar, e ſua elaſtiçidade, como veremos em outro lugar.

Vimos de que modo apodreçem os viventes, e como desfeitos em exhalaçoins ſe deſvanecem na atmosfera: veremos agora a variedade das ſubſtancias podres, fetidas, e malignas que taôbem acabaô do meſmo modo.

Nas minas de chumbo, cobre, e de carvaô exiſte hum vapor taô venenozo que mata em hum inſtante: os mineiros experimentados entraô na quelles ſubterraneos ſempre com huâ vela a ceſa, tanto que começa a encurtarſe a ſlama em forma de globo tornaô para tras, ſe temerariamente vaô a diante morrem (1).

Do mar ſe levantaô exhalaçoins ſemelhantes. No anno 1630 perto da Ilha Santorini lançou o mar fora hua immenſidade de pedras ponçes com ruido horrendo, e fumo taô imſupportavel, que muitos morreraô de febres peſtilentes: a prata mudou de cor, e os mais metais (2).

O Ar no fundo des poços ſujos, e principal-

(1) Joan. Caii de Ephemera Britanica, Lond. 1724, e Abridgement Philoſophical Tranſact. vol. II, pag. 375.
(2) *Thevenot, Voyages*, tom. I.

mente perto das latrinas, vem taô peſtilente que mata a quem o reſpira; milhares de cazos confirmaraô eſtas funeſtas experiençias (1).

Em muitos lugares da Natolia e principalmente da Italia ſahem exhalaçoins de muitas fontes, e cavernas que mataô todos os animais em hum inſtante; da *Gròta del cane*, e de infinidade dellas ſe podera ver Leonardo de capoa no ſeu raro livro de Mofete (2).

Todos ſabem que os habitantes vezinhos dos campos, a donde ſe deraô batalhas, cahem em febres peſtilentes; tanto mais de preſſa apodreceraô os cadaveres, quanto os calores forem mayores: entaô infectaraô o Ar que poderá cauzar meſmo a peſte. As exhalaçoins que ſayem quando ſe abrem as ſepulturas, aquellas que ſe ſentem quando ſe paſſa pellos lugares immundos, cobertos de animais apodrecendo, ſaô as mais peſtilentes, e os ſeus danos, e a ſua quantidade ſe veraô por todo eſte tratado, e taôbem em Arbuthnot (3).

Temos moſtrado que na atmosfera naô ſo ficaô todos os vapores que ſe levantaô da agoa, mais ainda das plantas: temos moſtrado a prodigioza evaporaçaô da terra, a tranſpiraçaô da varia ſorte de animais; eſtes vapores, e exhalaçoins naô ſaô taô noçivas ainda, em quanto naô apodreçem. Mas ja moſtramos a quantidade de corpos que ſe convertem em exhalaçoins feitas por eſtà operaçaô univerſal da natureza taô contraria a conſervaçaô da vida.

(1) Hiſtor. Acad. das Scienc. 1716. Schenkius, lib. II, obſervat. cap. de ſuffocatione.

(2) Lezzione intorno alla nature de Moſete in Napoli, 1683, 4°.

(3) John Arbuthnot, an Eſſay concerning the effects of Air inhuman bodies. London, 1733, 8°. pag. 17.

## CAPITULO V.

### *Dos ventos, e dos ſeos effeitos.*

VImos aſſima que os ventos ſaô huâ das cauzas da elevaçaô dos vapores, e das exhalaçoins, que ficaô na atmosfera, ali vimos que naô ſaô mais que hum Ar agitado violentamente, e quam rapidamente correm tantos eſpaços. Agora trataremos da ſua natureza, e effeitos quanto nos for neçeſſario para comprehender a ſalubridade do Ar, e os ſeos danos.

Tres ſortes de ventos conheçem os navegantes reſpectivamente a os differentes tempos do anno, e deſtes a primeira ſaô os ventos conſtantes, e uniformes que ventaô ſempre do meſmo lado, que chamamos *ventos gerais:* ventaô do Oriente para o Occidente entre os tropicos. A ſegunda ſaô periodicos, ventaô ſeis mezes de huâ parte, e ſeis mezes da outra como ſe experimenta no mar da Arabia, no golfo de Bengala, nos mares da China e do Japaô, perto das Ilhas Molucas, e da ſonda, e ſe chamaô *Monſoins.* A terçeira ſaô os ventos variaveis que ordinariamente ſe obſervaô na terra, pellos nomes que diſſemos a ſima vento do Norte, do Sul, de Leſte, e de Oeſte.

A cauza dos ventos, e da ſua irregularidade ſaô ararefaçaô do Ar cauzada pello calor do ſol, e as ſerras, rochedos, e arvoredos que ſe levantaô ſobre a terra. Ja diſſemos a ſima que ſe foſſe perfeitamente eſferica, ou hum globo perfeito de agoa, que ſo haveria o vento do Oriente. Por que o ſol aqueçendo o Ar immidiato

debaixo delle o eſtende, e o adelgaça: o Ar mais frio, e mais denſo por conſequençia, que fica detras do ſol vem a cahir e occupar aquelle lugar mais quente, e mais raro; eſte movimento rapido he o vento; e como o ſol ſe move acada inſtante rapidiſſimamente, da qui vem que no meſmo tempo tanta parte da atmosfera ſe aqueçe e ſe adelgaça, e que igualmente o Ar menos quente vem a encher aquelle lugar para fazer o equilibrio; por que o Ar he hum corpo fluido como a agoa, mas mais ſubtil e ligeiro mil vezes: lançamos huma pedra em hum tanque, perdeoſe a igualidade delle pello golpe. Movemſe as agoas para os bordos do tanque, que vemos caminhar em ondas: reſiſtem lhe os meſmos bordos, e torna a agoa a çahir na quelle vazio que fes a pedra; deſte modo continuaõ ate que fique toda em equilibrio: arde hum forno com fogo violento; fecheſe a porta, e fique nella hum poſtigo aberto, veremos que por elle entra o Ar taõ violentamente, como ſe foſſe vento: por que o Ar dentro do forno adelgaçado, e ſubtilizado eſtando contiguo a aquelle fora do forno, que he frio, pezado e comprimido, vai com força reſtableçer o equilibrio perdido pello calor do forno. Abaixo veremos o uzo immenſo deſta lei da natureza; por agora baſta ſaber que do meſmo modo que entra o Ar em forma de vento pello poſtigo do forno, a fim o Ar frio da atmosfera vem ſempre abuſcar e a encher o Ar adelgaçado e quente; o que conheçemos pello nome de *vento* ou *viraçaõ*.

Os ventos entre os tropicos ſaõ mais conſtantes, que nas grandes latitudes do Norte, ou do Sul. Toda a differença que ſe obſervou ate-

gora nos ventos gerais he ventarem do Nord-Eſt e do Sud-Eſt. Mas os navios que navegaô perto da coſta da Affrica depois do deçimo grao de latitude para o Norte experimentaô ordinariamente calmarias, e ventos taô inconſtantes que em hum quarto de hora obſervaô toda a ſorte de ventos, que chamamos *Tornados*, e que quaſi todas as naçoins mercantes adoptaraô eſte nome. Depois dos trinta e tres graos latitude do Norte ate oitenta e quatro os ventos ſaô mui varios, e geralmente mais violentos: porque aquelle vento geral do Oriente para o Occidente, achando obſtaculo nas montanhas, ſerras e arvoredos, reflecte para a parte o poſta do curſo ou corrente, que levava: como toda a terra eſtà formada com eſtes obſtaculos em todas as dimençoins, da qui provem a diverſidade dos ventos que experimentamos nella. Vejaô ſe os Autores allegados abaixo por aquelles que quizerem inſtruirſe deſta materia mais amplamente (1).

Veremos agora os effeitos dos ventos tantos na atmosfera como nos corpos particulares. Vimos a ſima que na atmosfera ſe contem todos os vapores e exhalaçoins que ſe levantaô do noſſo globo: e que cada corpo ou vivente, ou inſenſivel tem a ſua atmosfera particular: os ventos, e qualquer Ar agitado barrem, e ſacodem aquellas atmosferas particulares, e deſte modo renovandoſe o Ar conſervaô o ſeu eſtado todos os que tranſpiraô.

Todos aſſentaraô ategora que o movimento he o que preſerva as agoas da podridaô: do meſmo modo que a çirculaçaô do ſangue no

(1) Philoſophic. Tranſact. nº. 297 e 321. *Deſlandes, Traité des vents*, no tom. II. *Traités de Phyſique*, Pariſ. 1756, in 8º.

corpo humano, he a que lhẽ conſerva a vida. Mas he falſo: a agoa no poraô do navio he agitada continuamente, e por tanto apodreçe: ſe hum homem tiveſſe a cabeça dentro de huma talha, mas taôbem ajuſtada a o peſcoço que o Ar da quelle vaſo naô tiveſſe communicaçaô alguma com o Ar que o rodeava, he força que morreſe em mui pouco tempo ſoffocado, e por tanto morreria antes do que a circulaçaô acabaſſe. Eſtevaô Hales (1) obſervou que reſpirando com a cabeça dentro de hum vaſo que continha ſetenta e quatro polegadas cubicas de Ar, naô lhe baſtavaô para reſpirar ſem canſaſſo meyo minuto, e por hum inteiro ſem perigo de ſoffocarſe.

Deſte modo ſe ve claramente que o movimento das agoas naô ſerve que para adelgaçar as partes groſſeiras, e oleozas para evaporarem, e exhalarem; o Ar agitado, e os ventos barrem e alimpaô aquella tranſpiraçaô; e aquelle Ar embebido com ella, outro puro vem em ſeu lugar, e neſte movimento continuo, e mudança da tranſpiraçaô he que conſiſte a conſervaçaô dos corpos.

Do meſmo modo o homem que ſe ſoffoca dentro da quelle vaſo naô he porque lhe falte a circulaçaô, que naô ſerve mais que para adelgaçar as partes que haô de ſervir a nutriçaô e lançar pello bofe e pella pelle o ſuperfluo, mas porque o bafo que ſahio do bofe ficou no Ar, e eſte o reſpira muitas vezes: as particulas podres, de que conſiſte o ſeu bafo o mataraô; o Ar reſpirado muitas vezes fica incapaz de barrer e a limpar as particulas podres que ſe ſeparaô no bofe, deſte modo morre, e naô morrêra ſe

(1) Statical, Eſſays, cap. 5, pag. 283.

o vento, ou o Ar agitado barreſſe aquellas particulas, e outro freſco e puro vieſſe no ſeu lugar para continuar na meſma operaçaõ do primeyro.

Logo as agoas do mar ſe conſervaõ incorrutas, naõ ſo por aquellas regradas marès, mas prinçipalmente pellos ventos, que diſſipaõ e alimpaõ da ſua ſuperficie immenſidade de materias podres, e de exhalaçoins: tantos animais mortos neſte elemento, tantas exhalaçoins geradas dos bitumes, que nelle ſe contem, tantos e taõ vaſtiſſimos animais que tranſpiraõ continuamente, ſempre mais quentes que a meſma agoa, he força que apodreçeſem ſe naõ ſe deſvaneçeſſem eſtas exhalaçoins impellidas dos ventos.

A atmosfera dos lagos, charcos, e paules, ou feitos por enxurradas dos caudeloſos rios, ou pellas agoas ſalgadas do mar, ſe naõ foſſe ſacudida e ventilada pellos ventos cauſariaõ a mayor podridaõ. Deſte modo he que a atmosfera vai reçebendo toda a ſorte de vapores e exhalaçoins ate que nella ſe ajuntaõ em tanta quantidade que ſe deſataõ em chuvas, em relampegos, trovoins e rayos. O que determina mais de preſſa alimparſe a atmosfera delles ſaõ os montes, e os arvoredos. Eſtes ſempre retem mayor calor e mayor frio que a atmosfera: no eſtio as montanhas, e os rochedos de dia tem mais calor que o Ar junto delles: de noite tem mayor frio taõbem; chega a atmosfera agitada pellos ventos, carregada de vapores e exhalaçoins batem contra as montanhas e arvoredos mais frias de noite do que o Ar, condenſaõſe, formaõſe nuvens, formaõſe fumos, e fogos, e todos eſſes ſe deſfazem em chuvas, relampegos, e rayos.

Mas as chuvas alimpaô o Ar e o depuraô das particulas podres, como tambem os relampegos os trovoins movendo e facudindo o Ar, o purifiçaô, deſte modo os ventos naô ſo ſervem para barrer as particulas podres de tudo o que ſe exhala no noſſo globo, mas taôbem para formarem as chuvas, os orvalhos, os relampegos, e trovoins, que conſomem e diſſipaô a podridaô do Ar: elles ſaô cauza deſte circulo admiravel pello qual ſe conſerva a natureza.

Ainda que por ſua natureza nenhum vento ſeja quente ou frio, à cada hum dos quatro cardinais damos alguâ deſtas qualidades. O vento que vem do mar ſempre he humido: no tempo do eſtio o ſintimos frio, e no Inverno quente. Em Lisboa o vento do mar depois do mes de Mayo refreſca, e começa aventar depois do meyo dia: no Inverno tempera o Ar e o ſintimos quente e humido. A cauza he como ja diſſemos que no tempo do eſtio a terra, e os montes conſervaô mayor calor, do que o Ar, e a agoa; os vapores que ſe levantaô entaô della pareçeraô frios a quem os reſpirar no continente: do meſmo modo no Inverno a terra e os montes ſaô mais frios, que o Ar e agoa, e os vapores que deſta ſe levantarem ſe ſintiraô quentes por aquelles que eſtaô na terra. Vimos a ſima que os corpos retem o calor e o frio a proporçaô da ſua denſidade.

Todos os ventos da terra ſaô ſecos, de veraô os ſintimos quentes, e de Inverno frios: as meſmas cauzas a ſima referidas moſtraô a evidencia deſtes effeitos; da terra cuberta de montes pedras, metais, e outros corpos mais denſos que a agoa naô ſe levanta tanta quantidade de vapores, como da ſuperficie do mar:

os ventos que levarem eſtes vapores pareçeraô ſecos. Como a terra he corpo mais denſo que a agoa, e o Ar, hade conſervar mais calor no tempo quente, e mais frio no tempo de Inverno; da qui vem que experimentamos em Lisboa os ventos de Caſtella no eſtio ardentes, e no Inverno frios.

Aſſim os ventos tem as qualidades dos vapores e dos lugares por donde paſſaô; e conforme for a ſituaçaô aſſim conheçeremos a qualidade do vento (1).

Conheçemos em Portugal o vento do Sul quente e humido, por que vem, como aquelle do Occidente por ſima do mar. O vento Nord-Eſt, e do Oriente, por ſeco e quente, por que vem da terra: mas nas comarcas de Pinhel, e de Vizeo o vento do Sul he frio e ſeco; paſſa eſte ſobre a ſerra da Eſtrella, todo o anno coberta de neve, e toma a ſua qualidade: aſſim os ventos teraô ſempre as qualidades dos lugares pellos quais paſſarem, barrendo as exhalaçoins que delles ſe levantaô (2).

(1) Refere Thevenot no 2°. tomo das ſuas viagens ques os que vaô de cayro a ſuès, ou que viajaô pella Arabia, encontraô as vezes ventos taô ardentes, e taô ſoffocantes que impedem a reſpiraçaô: augmentaſe o perigo pella immenſidade de area que ſe levanta em nuvens, e que ſepulta as vezes caravanas de 6000 homens principalmente da quellas que vaô a Meca: chamaô a eſte vento *Samyel*, que em lingoa Tartara, ou Perſicana ordinaria ques dizer vento peſtilente; aſſim o vento leva conſigo as qualidades do terreno por donde paſſa.

(2) Levinus Lemnius de miraculis occultis naturae, 1574, Antuerpiae, 8°. lib. III, cap. 3. Tratou eſta materia excellentemente.

## CAPITULO VI.

*Effeitos da temperatura do Ar entre os tropicos.*

ENtre os tropicos eſtaô ſitas as colonias de Portugal depois das Ilhas de Cabo verde ate a China: aquellas mais habitadas ſaô as do Marahaô, Brazil, coſta da Mina, Angola, Moçambique, e na India: neſtes ſitios o calor he continuo; os dias ſaô por todo o anno quaſi iguais as noites, ſaô cortados por caudeloſiſſimos rios, cubertos de altiſſimos arvoredos; bordados todos pello mar; as vezes ſeparados por lagos: veſe claramente que deve ſer a ſua temperatura a mais calida, e a mais humida, de todas aquellas que o ſol allumea.

Vimos aſſima quam potente ſeja a humidade, e o calor para gerar a podridaô; logo ſera facil perſuadirſe que na quellas terras as enfirmidades teraô todas a origem deſta qualidade adquirida.

Perto das Ilhas de Cabo verde todos os navegantes ſabem ſe gera no mar huâ ſorte de erva, que chamaô *Sarguaſſo* em taô grande quantidade, e por tanto eſpaço, que retem muitas vezes o curſo dos navios, ſe as velas naô foſſem cheyas de vento: eſta immenſidade de vegetais pellos calores continuados vem por ultimo a apodrecer: levantaôſe delles peſtiferas exhalaçoins, que fazem taô mal ſadias aquellas Ilhas: e ſe naô foſſe pellas chuvas continuas deſde o mes de Abril, Mayo, e Junho, mais tarde, ou ſedo, ſe naô foſſe por aquelles

ventos gerais, que ventaô do Sud-Eſt, a o Nord-Eſt, ninguem poderia viver por muito tempo na quellas paragens (1).

Entra pellos dominios de Portugal na America hum dilatado, e conſideravel ramo da ſerra *Cordillera* na altura de 22 graos lat. Auſtral, continua Sud-Eſt ate quaſi a Capitania do Eſpirito-Santo: naçem de huâ, e outra parte dilatadiſſimos rios, dos quais os mais famozos conheçidos ſaô o rio da Madeira, e dos Tocantins: o primeiro vay cahir no dilatado rio das Amazonas, e o ſegundo no de Guanapu nos Eſtados do Marahaô: os dous rios que naçem no Brazil de huâ e outra parte deſta ſerra, hum he o de S. Franciſco que corre quaſi do Sul a o Norte; e o outro da parte oppoſta chamado Paraná, levando o curſo do Norte a Sul, e entra no rio da Prata.

Mas infinidade de rios menores entraô por todos os lados neſtes principais nomeados: com as continuas chuvas depois do mes de Março todos ſahem do ſeu alveo, inundaô muitas terras a roda a diſtancia muitas vezes de tres e quatro legoas: alem deſtas continuadas chuvas ate o mes de Agoſto, o clima he inconſtante, por todo o anno chove, meſmo no dia mais ſereno; o ceo tempeſtuozo com torvoins, relampegos, e rayos. Mas eſtas inundaçoins naô ſaô ſimpleſmente de agoa; como todas levaô comſigo immenſidade de arvores; ficaô nos bordos, juntamente com immenſidade de peyxes e animais terreſtes, quando as agoas entraô no alveo dos rios os campos ficaô cheyos de charcos, com o calor apodrecem,

(1) *Hiſtoire des Voyages*, tom. III, pag. 146, edicaó da Haya.

morrem nelles os peixes, com os corpos dos mais animais e vegetais; geraôse entaô immenſidade de inſectos, que todos vem a apodrecer; e como o calor he quotidiano, mais ſe ſubtilizaô cada dia ate, que tudo convertido em vapores, e exhalaçoins podres ſe deſvaneçe na atmosfera (1).

Deſta podridaô provem aquellas febres peſtilentes, que chamaô *carneyradas* nas minas do matto groſſo, Cuyabá, e Guayazes. Da meſma origem vem outros males taô communs a todo o Brazil, como ſaô os inſectos mais noçivos a Saude; e outras moleſtias vulgares.

Na coſta de Guiné, no reyno do Congo, em Angola atraveſſaô aquellas terras multidaô de rios dos quais os mais caudelozos ſaô o Quilla, o Zaire, e o Quança: chove nellas depois do mes de Abril ate Agoſto; tudo ſe inunda de huâ e outra parte: ficaô as dilatadas prayas cobertas de infinidades de peyxes, inſectos, animais terreſtres, e vegetais; pellos ardores do ſol tudo apodreçe. He tal a immenſidade de exhalaçoins podres com que a atmosfera eſtà carregada, que muitas vezes ſe obſervaraô as primeyras chuvas vermelhas, e os orvalhos taô corroſivos que geraô bichos nos veſtidos, ſe os fechaô antes de ſecaremſe, e o que parece incrivel, ſe a experiençia quotidiana o naô enſinara, he que o meſmo orvalho gera bichos nos corpos da quelles que dormem deſcubertos a o ſereno, e taôbem a morte. Aquelles, que ſe expoem nûs debayxo da linha equinocial as primeiras chuvas contrahem huâ ſorte de ſarna com comichaô intoleravel. Com pouca diffe-

(1) Guilhelmi Peſonis de utriuſque Indiæ libri IV. Amſtelodami, fol. lib. I, de Aere, aquis & locis Braſiliæ, cap. 1.

rença ſe obſerva a meſma podridaô em Sofala, Monbaça, e na Ilha de Java, a donde a humidade cauzada pellos muitos rios, e charcos, e pellos calores continuados ſe gera a podridaô da atmosfera (1). Ainda que o Egypto fique fora dos tropicos ſe obſervaô pelas inundaçoins do Nilo, e os calores ardentes, as meſmas enfermidades geradas pella meſma cauza (2).

Se a natureza naô tiraſſe della meſmo o remedio ſeriaô aquelles lugares inhabitaveis, como ſe perſuadio a antiguidade, ſuſpeitando os ardores do ſol, mas a podridaô que ſe gera cada dia ſeria a cauza da deſtruiçaô de todos os viventes, ſe no meſmo tempo naô ſe diſſipaſſe. As grandes e continuadas chuvas, os abundantes orvalhos, os trovoins, relampegos, e rayos: os ventos conſtantes, e as vezes furiozos, e a immenſidade das exhalaçoins aromaticas, ſaô os remedios com que a natureza faz aquelles lugares habitaveis.

Diſcorramos de que modo produs a natureza eſtas operaçoins, naô ſo para admirar a ſumma Providença, mas taôbem para ſaber imitalos, pois que tanto contribuem para a conſervaçaô do Univerſo.

Tanto que a atmosfera eſtà carregada de vapores, pello ſeu proprio pezo os vemos cahir na forma de chuva, e de orvalho: alimpaſſe deſte modo o Ar da podridaô que tinha: alem deſte primeiro modo, a atmosfera cheya de exhalaçoins ou proçedida das materias ſulfureas, ou podres, pellos ventos ſaô impellidas contra as montanhas, e os arvoredos: as noites entre

(1) *Hiſtoire des Voyages*, tom. VI, p. 386.
(2) Proſper. Alpinus de Medicina Ægyptior. 48. Lugd. Bav. lib. I, cap. 6, & ſeq.

os

os tropicos como saô taô longas como os dias, saô frias, e humidas : logo as montanhas, e os arvoredos o seraô muito mais que a atmosfera: tanto que chegar perto dellas, se condensaraô, formaôse nuvens que se desataô em chuvas, formaôse relampegos, trovoins, que se desataô em rayos.

Se no tempo do Inverno puzermos huâ garrafa tirada na quelle instante de huâ adega fria, em huâ camera quente veremos logo muitas gotas de humidade a roda della : por que no Ar quente da camera nàda a humidade da atmosfera, como sempre està em movimento perpetuo toca a garrafa fria, e ali se apega a humidade, hua e mais vezes ate que appareçe em gotas de agoa. Assim a atmosfera menos fria que as montanhas de noite, agitada e movida, ou pello seu proprio movimento, ou pellos ventos, chegando a elles a humidade se condensa, e se formaô as nuvens, e as exhalaçoins igualmente, e deste modo se desataô em chuvas, relampegos, trovoins, rayos, e em abundantissimos orvalhos : quanta mayor for a elevaçaô dos vapores, e das exhalaçoins, tanta mayor será a quantidade das chuvas, dos relampegos, e dos orvalhos. Essa he a razaô por que entre os tropicos as chuvas saô taô abundantissimas, e por tantos mezes; igualmente as trovoadas, por que na quelles lugares o calor, a humidade, e a podridaô he excessiva : vemos de que modo a natureza procura dissipar, e alimpar a atmosfera, pellas chuvas, e relampegos, que naô saô mais que exhalaçoins feitas em chama, como os rayos; mas o que emmenda o Ar mais que tudo saô os trovoins, sacodem delle as exhalaçoins, restituiselhe por

eſta agitaçaô violenta a elaſticidade que ſe perde as vezes pellas calmarias, e grandes calores.

Somente entre os tropicos naçem os aromas, e toda a ſorte de eſpeçiarias : he admiravel a Providençia do Altiſſimo que na quelles lugares a donde ſe gera cada dia, e cada hora a podridaô pello calor, e humidade exorbitante, naõ quelles ſomente ſe geraô os aromas os mais fragantes, e na mayor abundançia : da quellas arvores com o meſmo calor que diſpoem a apodreçer os viventes, e os vegetais, o meſmo fas tranſpirar as plantas e as arvores aromaticas : ſabemos por experiençias certas que os aromas ſaô hum potente correctivo da podridaô : tantas exhalaçoins deſtes arvoredos que daô a canela, a nos noſcada, os balſamos, a almecega, e outros infinitos corrigem a o meſmo tempo a podridaô da atmosfera.

Abayxo veremos o uzo deſtas obſervaçoins univerſais de que modo a natureza remedêa a podridaô da atmosfera.

## CAPITULO VII.

### *Dos effeitos da atmosfera alterada ou podre no corpo humano.*

O Ar nos cerca por todos os lados ; entra no eſtomago com os alimentos, entra no bofe para alimpar as particulas podres que ſe ſeparaô ali do ſangue, que vemos ſahir em forma de bafo; communicaſſe a o mais intimo do noſſo corpo pella ſuperficie delle.

Vejamos primeiro os effeitos do Ar puro no

eſtomago, de que modo entra ali com a bebida e a comida. O Ar entra na compoſiçaô de todos os corpos, mas exiſte nelles do meſmo modo que exiſte na agoa: eſtà taô ſummamente dividido que naô ſe moſtra como Ar, e naô tem delle nenhuma propriedade: ſe ſe meter a agoa na pompa Boyleana, faltandolhe o pezo da atmosfera aquelles elementos do Ar que naô apareçiaô, começaô a unirſe huns a os outros; logo que muitos eſtaô unidos formaô borbullas de Ar, ſobem pella agoa, como ſe ferveſſe. O meſmo ſucede com huâ maçaa, com hum nabo, ſahem deſtes frutos immenſidade de Ar: mas as ſubſtançias animais ſaô aquellas nas quais entra muita mayor quantidade de Ar que nas preçedentes: deſte modo conſideramos que em todos os corpos exiſtem os elementos do Ar, naô como o Ar que reſpiramos, nem com as ſuas propriedades.

Quando maſtigamos, o Ar exterior que reſpiramos miſturaſe com os alimentos que comemos; quanto mais maſtigamos mayor quantidade de Ar ſe amaſſará com elles, e ſerá mais façil a deſgeſtaô: entraô no eſtomago, mas nelle o calor ſempre he hua terca parte (ordinariamente) mayor que na atmosfera. Sabeſſe que o Ar ſe pode dilatar prodigiozamente pello calor, como vemos ſe dilata a agoa, o azeite, e o leite: logo aquelle Ar amaſſado com os alimentos ſe dilatará no eſtomago: a o meſmo tempo as partes elementais do Ar que compunhaô os alimentos ſe dilataraô taôbem; faraô hum movimento do centro para a circonferençia, como ſe faz na fermentaçaô, e na podridaô; aſſim aquelles alimentos no eſtomago encerrados ſe diſſolveraô taô intimamente, que

ſe converteraô em huâ nata, igual, liquida, e eſpirituoza; eſta he a que chamaô os Medicos chylo, eſta he a que nos ſuſtenta, e deſta he que ſe formaô todos os liquores do noſſo corpo, e as partes ſolidas.

Supponhamos agora que hum homen viveſſe em huâ adega com portas, e janellas fechadas, o pavimento e as paredes humidas, ſem lus, nem abertura alguâ por donde pudeſſe entrar o Ar, he certiſſimo que ſeria humido, fetido, e podre; por que da terra e das paredes, e do corpo do meſmo homem ſahiriaô exhalaçoins continuas, eſtas ſe depoſitariaô no Ar: ſe comer eſte homem, eſte meſmo Ar entraria no eſtomago com os alimentos: mas eſte Ar he podre; a ſua digeſtaô o ſera taôbem e por conſequençia o chylo; mas deſte ſe formaô todos os humores; todos os ſeos humores por ultimo reteraô aquella qualidade: ſe ſe tomar huâ linha e ſe paſſar por huâ gema de ovo podre, e ſe puzer em hua panela de caldo no calor, naô digo do eſtomago, mas do mez de Mayo, apodreçerá todo, virá fetido, e horrendo a o goſto: taô activa he a minima particula de qualquer ſubſtançia podre!

Entra o Ar no bofe acada inſpiraçaô, e ſerve a conſervar, e a prolongar a vida e a Saude. Eſtevaô Hales (1) obſervou que a ſuperfiçie interna dos bofes he muito mayor que toda a externa do meſmo corpo: todo o ſangue que entra nelles fica expoſto as impreſſoins do Ar que reſpiramos: alli he que o Ar fas dois effeitos

(1) Statical, Eſſays, pag. 242. „ Pello que a ſoma da ſuperficie interna dos bofes humanos he igual a 41635 polegadas „ quadradas ou a 289 pes quadrados. A qual he mayor dès vezes do que a ſuperficie de hum homem ordinario, que ſe conta „ ter 15 pes quadrados „.

conſideraveis, pellos quais unicamente vivemos. O primeiro he de comunicar a o ſangue aquelle fogo elemental, aquela lus, aquela vitalidade com que anima as plantas, e os animais; a ſegunda abſorber, e embeber as exhalaçoins que ſahem do ſangue, do meſmo modo que elle abſorbe a tranſpiraçaô inſenſivel que ſahe pella ſuperfiçie do noſſo corpo: moſtramos a ſima que a tranſpiraçaô ſaô as particulas mais ſubtis, mais acres, como tantos excrementos do noſſo ſangue; pois o bafo he a tranſpiraçaô do boſe, e he da meſma natureza (1). He neçeſſario para viver que ſe ſepare do ſangue eſta tranſpiraçaô interna do boſe, e da pelle: eſtes ſaô os effeitos do Ar deſtinado à reſperiçaô; em quanto o Ar for natural, elaſtico com humidade, a proporçaô do fogo elemental, agitado, e ſacudido pellos ventos, e ſua propria elaſtiçidade fará conſtantemente eſtes effeitos, e conſervarſe ha a vida do vivente.

Mas conſideremos o Ar encerrado, humido, cheyo de particulas podres, como aquelle de huâ adega, como diſſemos aſſima, ou peyor ainda, como he ò de huâ enxoviâ: nelle entaô naô exiſtirá aquelle fogo elemental, ou lus, porque eſtando ençerrado, e ja mais ventilado, pellas particulas podres e humidas, que ſahem dos corpos viventes, ou inſenſiveis ſe conſome, e apaga: vimos que huâ vela aceſa ſe apaga pellas exhalaçoins podres das minas que deſtroem a elaſticidade do Ar e ençerrada em

(1) A materia do bafo he taô ſubtil, e taô eſpirituoſa que ſe abſorbe no Ar, como o fumo ou à exhalaçaô do eſpirito de vinho em flama: bafeje hum homem ſobre hum eſpelho bem limpo, turvar-ſe ha logo: mas em poucos inſtantes ficara claro como de antes: mas ſe no meſmo eſpelho puzer aponta da lingoa ficara huâ nodoa nelle que naô ſe diſſipara pella agitaçaô do Ar, como ſe diſſipou o bafo.

qualquer vaſo, logo que lhe faltar a communicaçaô com o Ar livre; do meſmo modo ſe extinguirà no Ar encerrado alus, aquelle fogo elemental que nelle exiſte naturalmente: ſe hum homem reſpirar eſte Ar ficará privado da quella vitalidade que nelle reſide: como o meſmo Ar eſtà ja corrupto, cheyo de particulas podres naô abſorberá aquellas que ſe ſeparaô do ſeu ſangue, e ficaraô nelle; mas como he obrigado reſpirar para viver, tornará a inſpirar o meſmo Ar ja cheyo das particulas da tranſpiraçaô inſenſivel e do ſeu bafo; a cada inſpiraçaô logo augmentará a corrupçaô do Ar, e a o meſmo paſſo a ſua meſma. Da qui vem aquellas ançias mortais, aquelle cançaſſo, aquelle querer reſpirar, e naô poder, aquellas pungentes dores de cabeça, aquellas nauſeas ſem poder vomitar: eſtes ſaô os effeitos da podridaô do ſangue no boſe, e no coraçaô meſmo: aſſim começa a peſte, o eſcorbuto, as terçans perniciozas, as febres peſtilentes, mais ou menos agudas conforme for a actividade do veneno, que he o meſmo que a corrupçaô do Ar (1).

(1) Nas diſſertaçoins da Academia de Edimburgo ſe refere que deſceraô alguns mineiros a apagar huâ mina de carraô de pedra que ardia, profunda de trinta braças. Sobem logo os ultimos que deſceraô, quaſi ſoffocados, mas la ficava o primeiro que deſcera. Reſolvemſe os companheyros ir buſcar o companheyro, que trazem com trabalho morto nos braços; a cor da cara era natural, a boca aberta, nenhum final de vida no pulſo, e muito menos na reſpiraçaô. *M. Toſſach*, Chirurgiaô deytaſſe em ſima delle, começa a aſſoprarlhe na boca, tapando com hua maô as ventas do naris, para que por ellas naô ſahiſſe ò Ar que aſſoprava, depois de alguns minutos começa a obſervar a pulſaçaô das arterias; entaô manda eſfregar todo o corpo; começa a reſpirar, e determinouſe a ſangralo; corre ò ſangue gota a gota continuaô as eſfregaçoins, e o aſſoprar; entaô o enfermo boceja, veyo aſi e adquirio perfecta Saude. O meſmo ſe tem feito com os afogados na agoa depois de poucos minutos, as vezes com bom ſucceſſo. Vide Medical Eſſays, tom. V. part. II. pag. 605, Edimb. in 8º.

Naô ſomente ſerve o Ar, que entra pella boca e narizes, para reſpirar mas ainda para outras muitas açoins da vida. Eſpirrar, aſſoar, tuſſir, eſcarrar, fallar, rir, chorar, ſorver, e engolir: todas eſtas ſeraô viçiadas e diminutas. Veremos abaixo que ſe conheçe o bom terreno pella vos clara, ſonora, e agradavel dos ſeos habitantes: aquelles que vivem nos lugares humidos, charcos, paûles, terras allagadas tem a vos rouca, pezada, e bayxa.

O Ar entra taôbem pella ſuperfiçie do noſſo corpo, naô como Ar, mas attenuado e desfeito pellas particulas humidas ou podres de que eſtiver carregada.

Os corpos dos animais ſaô tantas eſponjas viventes que lançaô de ſi, e reçebem tudo aquillo que nada na atmosfera. Quem ſe perſuadirá que o ouro, metal o mais denſo, compacto, e igual, que conheçemos, tem immenſidade de poros taô grandes, que pode por elles ſahir agoa (1)? Se hum vaſo cylindrico feito de ouro eſtiver cheyo de agoa, e ſe comprimir igualmente com acoberta aforça de huâ imprenſa, naô ſe comprimirá a agoa, mas ſahirá pellos poros do vaſo em forma de orvalho: quem ſe imaginaria que o Mercurio, mais denſo, e pezado do que aprata, poſto dentro de hum vaſo deſte metal, como de qualquer outro, que o atraveſſará, e que ſahirà em forma de orvalho por todos os lados? Todos os dias vemos o Mercurio applicado a o corpo humano em unçoins mover a ſalivaçaô, cauzar febre violenta, e inflamaçoins: os emplaſtros de cantharidas produzem ordinariamente ardores de ourina. As folhas do tabaco pizadas

(1) *Chambert*, Cyclopaedia; verbo *Pore*.

com miolo de paô e algumas gotas de vinagre applicadas na boca do eſtomago cauzaô vomitos. Logo o noſſo corpo todo he como hum ràlo, huâ eſponja, e pode dar acceſo a muitas ſubſtançias para o penetrarem ate o mais intimo delle.

Todos os ſais tem a virtude de atrahirem a humidade: ponhaſe hum prato com ſal commun bem ſeco, outro com ſal tartaro, dentro de huâ adega fechada, em poucos dias o ſal commun virâ humido, e o de tartaro desfeito em hum licor que chamaô oleo de tartaro. Aquelles homens que ſe exerçitaô violentamente, como ſaô os malhadores, e çegadores fazem o ſeu ſangue ſalgado, e da natureza da ourina: vem mais acre, mais apto para atrahir a humidade: ſe dormirem a o ſereno atrahiraô mayor quantidade de humidade da atmosfera, do que ſe eſtiveſſe o ſeu ſangue no eſtado natural.

A humidade da atmosfera tem mayor actividade de noite que de dia para communicarſe a o corpo humano: hum homem expoſto a o ſol no mes de Julho ſofrerá o calor de oitenta graos: ponha-ſe a ſombra, o calor nella ſerá de 20 graos menos: de noite o calor ſerá ainda menor; ſe na atmosfera exiſterem muitas exhalaçoins, e vapores, ja vimos que eſtas ſe condenſaô pello frio, e que de noite ſeraô mais actívas para entrarem no noſſo ſangue: quanto mais eſtiverem os poros abertos, quanto mais de noite eſtiver o corpo eſquentado, ficará mais apto para abſorber aquelle ſereno, e aquelle orvalho. Admiremos o inſtinto dos naturais do Brazil para ſe preſervarem da humidade e do ſereno da noite: todos ordinariamente

ſe perſuadem que os tapuyas, e naçoins ſemelhantes dormem nas hamacas ſempre com fogo de bayxo, e pellos lados, por temor dos bichos, e ſerpentes venenozas: a experiençia lhes moſtrou que ſo dormindo levantados da terra, com fogo continuo podiaô conſervar a Saude diſſipando a humidade da atmosfera, taô abundante, e taô conſtante em toda a America Meredional: em Pekim todos dormem em ſima do forno, ou da chiminé a donde fazem a cozinha; os lavradores, e villoins em todo o dilatado Imperio da Ruſſia dormem do meſmo modo: por eſta precauçaô ſe livraô de muitas queixas, e na China da peſte, como por carta do Illuſtriſſimo Biſpo-Polycarpo de Souza fui inſtruido, porque na quelle dilatado Imperio nunca ſe obſervou eſte tremendo flagello.

MM. Petit (1) & Reaumur (2) obſervaraô que o Ar ſe abſorbe e amaſſa com a agoa, e com todos os liquores, ſe forem ſalinos: fica entaô nelles como parte conſtituente: ſe o Ar for podre, humido, ou dotado de algua qualidade venenoza, o liquido a donde entrar he força que adquira aquellas qualidades.

Eſtevaô Hales (3) obſervou por repetidas experiençias que as plantas embebem e chupaô de noite a humidade do Ar. Pellas experiençias que referimos a ſima, na pelle humana ſe obſervaô poros pellos quais ſahe a tranſpiraçaô, e por outros ſemelhantes, chamados dos Medicos veas bibulas, entra a humidade pura, ou infectada do Ar: ſaô taô pequenos eſtes poros, que Lewenhoek obſervou com o microſcopio,

(1) *Hiſt. Acad. Scienc. 1731, page premiere.*
(2) Ibidem, *Mémoires*, 1731, p. 282, & anno 1743, p. 77.
(3) Statical, Eſſays, cap. 5.

que o eſpaço da pelle humana coberta com hum graô de area ordinaria, moſtrava çento cincoenta mill poros: por eſta infinidade he por donde ſahem as exhalaçoins; e de noite, ou quando eſtamos mais deſcanſados, como no tempo do ſono, entraô em forma de fumo por elles a humidade, e as exhalaçoins da atmosfera.

M. Bouillet (1) moſtrou a cauza de muitas doenças obſervando ſomente as varias alteraçoins do calor, do frio, e do pezo da atmosfera, conſiderando os effeitos que produziaô nos elementos do Ar conſtituentes dos noſſos humores: eſtes dilatandoſe, ou comprimindoſſe alteraô conſideravelmente a noſſa Saude: mas poucos foraô os Medicos que conſideraraô os effeitos do Ar podre e ſuffocado no qual reſpiraô, e ſe movem os homems: deſte trataremos agora naô ſo no Capitulo ſeguinte, mas por todo eſte tratado.

## CAPITULO VIII.

### *Da influencia do Ar corrupto na conſtituiçaô do corpo humano, e das doenças que vem apadeçer.*

TOda a ſuperfiçie da terra de altura meſmo de alguns pés conſta totalmente de materia podre: tantos animais, e vegetais que apodreçem, e apodreçeraô deſde a creaçaô, todos ficaraô nella. Ha ſitios que exhalaô tais vapores que mudaô a cor da prata lavrada, e do eſtanho; outros a donde o ferro o mais polido ſe enfer-

(1) *Hiſt. Acad. Scienc.* 1742.

ruja : as cores vermelhas, e azuis desmaijaô, o que tudo provem da differente sorte de sais que nadaô continuamente na atmosfera, e que se levantaô da terra : assim cada porçaô della, cada distrito, cada comarca, e Reyno, tem sua natureza particular : da qui vem a compleixaô, as inclinaçoins, a forma do corpo, as feiçoins da cara, e da sua cor, a vivaçidade, ou à estupides do natural : destas qualidades do terreno participaô os ventos : levaô comsigo os vapores e exhalaçoins, e produzem effeitos differentes, da quelles, que se podiaô esperar dos lugares donde chegaô ; Pekim a quarenta graos latitude do Norte he fria por extremo quando experimenta os ventos do Norte : passaô estes por terras e por altissimas serras cobertas de neve, elevaô consigo as particulas frigoriferas. Vejamos agora os effeitos da grande humidade e do calor.

Vimos assima as cauzas da podridaô : agora veremos os effeitos que produs nos corpos : a donde houver a mayor quantidade de humidade, e o mais preduravel calor, ali será mais violenta. Temos a historia das doenças ordinarias da Ilha de Java, sita debaixo da linha equinoçial, escrita pello judiçioso Medico Bontius ( 1 ) como taôbem da temperatura do

( 1 ) De Medicina Indorum, lib. II. „ Aër in circumvicina „ regione hic non admodum salubris existit, tum quod calor ac „ humiditas, putredinis effectrices, ac genitrices Physicis di- „ cantur, tum propter stagna, ac loca paludosa hic frequentia; „ dum igitur venti e montibus spirantes, fœtidos ac crassos, ne „ dicam propter multitudinem insectorum, venenatos vapores „ supra urbem nostram adigunt, ac ita aërem inficiunt. Itaque „ ventus hic e Continenti oriundus, serio nobis cavendus est. . „ . . . . . propter subtilem ac penetrantem quali- „ tatem corpus afficiunt. . . . hinc gravedines : penetrabi- „ lis aëris natura miserabilem illam Paralyseos speciem produ- „ cit, quæ Beribery „, pag. 183 & 184, Editiones Lugd. Batav. cum Prosperi Alpini de Med. Ægyptior. in 4°.

Ar, e veremos que confirma tudo ò que temos relatado; he a minha intençaô moſtrar por ella as doenças que devem reinar em toda a colonia do Marahaô, quaſi na meſma latitude taô humida como Java, e o meſmo ſe deve entender de todas aquellas habitaçoins que bordaô aquelles caudelozos rios, que traveſſaô os eſtados do Brazil. Dis Bontius citado que aquella Ilha he extremamente humida naô ſo pellas chuvas de ſeis mezes continuos cada anno, mas taôbem pellos muitos rios com que he regada; que os calores depois das nove horas ſaô inſupportaveis, e que ninguem ſahe fora de caza, que de tarde; deſte modo ſe gera tal podridaô, e a atmosfera adquere tanta corroſaô, que os veſtidos fechados apodreçem, e os metais ſe enferrujaô. Que quando ventaô da terra certos ventos alimpaô a atmosfera, e a fazem ſaudavel, os que ſe lhe faltaſem naô ſeria habitavel: que o terreno da Ilha he fertil, a terra negra, e forte, que della ſe levantaô, como de todas ſemelhantes, exhalaçoins taô acres, que ſe manifeſtaô pellas doenças, que nomearemos logo: todo o anno ſe divide em duas ſeſſoins huâ que contem o Inverno que conſiſte em chuvas abundantiſſimas: o reſto ſaô calores exceſſivos: mas as manhaâs, e as tardes depois do ſol poſto ſaô frias, como as noites, os orvalhos abundantiſſimos, e noçivos, o reſto do dia ardente.

As doenças ordinarias he huâ ſorte de parleſia que chamaô *Beribery* ou *Bereberium*: a cauſa he que o corpo eſquentado, e relaxado a o meſmo tempo pello calor foi penetrado ſubitamente pello ſereno da noite; acomete aquelles principalmente que ſe deſcobrem, e que

dormem com as janellas abertas, ou expoſtos a o ſereno: outra infermidade ſemelhante reyna nos meſmos habitantes, eſpecie de *catalepſis*, que he a meſma que reyna em Goa, e em todo aquelle reyno, aqual chamamos o *Ar*: provem da meſma cauza: fica o corpo rigido, e immovel como hum marmote, os dentes fechados, e morrem neſta convulſaô univerſal, ou *tetanos* dos Gregos, em poucas horas.

No tempo dos calores as diarrheas e as dyſenterias appareçem, e ſaô mortais, e quanto mais a ſeſaô dos calores eſtiver avanſada, mayores eſtragos fazem aquellas doenças; porque os ardores do ſol tem apodreçido ja todas aquellas materias das enxurradas, e eſtaô ja todas taô ſubtilizadas, e eſpalhadas pella atmosfera, que ninguem ſe pode preſervar da ſua violençia: no meſmo tempo reyna aquella terrivel e funeſta doença *cholera morbus* na qual os doentes em poucas horas acabaô a vida purgando, e vomitando ſem ceſſar ate morrer: reynaô taôbem febres intermittentes, mas de natureza taô maligna, que ſe terminaô ordinariamente por hydropeſias, e eſtas com a morte; muitas vezes ſe convertem em febres ardentes com delirios, e morrem por parotides, pintas, e carbunculos.

Na meſma Ilha o leite das molheres brancas he taô acre, e a margo que as mays ſaô o brigadas dar a criar os ſeus filhos às negras, porque ſo ellas tem o leite oleozo, e doçe capaz de nutrir os meninos a o peito (1).

No Forte de S. George na India oriental na altura de quatorze graos de latit. naô longe de Goa quando o vento vem dos lados do Occi-

(1) *Hiſt. Acad. Scienç.* 1707, p. 10.

dente deſde o mes de Abril ate o fim de Julho; o Ar vem taô ardente, taô ſeco, e inſuportavel, que ſe naô fora pella viraçaô do Sud-Eſt depois do Meyo dia, os habitantes naô poderiaô viver na quelle Ar: os effeitos deſtes calores, ſecando o ſangue, e diſſipando ò mais ſubtil delle, fazendo-o apodreçer por naô poder circular, nem vintilarſe, ſaô cahirem no *cholera morbus*, febres com frenezis; na doença da terra chamada *Beribery*; deſde a meyada de Outubro ate o principio de Dezembro o vento começa, e continua entre Norte e Eſt: entaô começaô as chuvas, e neſta ſeſaô he que reynaô as diarrheas e dyſenterias: o reſto do anno o Ar he temperado, e as infermidades ſeguem aquella temperatura (1).

Mas a cauza mais univerſal e a mais peſtilente das doenças, e Epedimias ſaô as inundaçoins: ſe eſcreveſſe eſte livro ſomente para os Medicos poderia relatar a qui muitas e mui particulares obſervaçoins, e ainda minhas: baſtará para o intento deſte tratado aſentar na univerſalidade deſta cauza, e citar no lugar conveniente os Autores que ſe poderaô ler deſta materia.

Tanto em Portugal, em todos os lugares que borda o Tejo, em Angola a donde inundaô tantos rios aquelle Reyno, como em toda a America, depois das inundaçoins, logo que as materias das enxurradas começaô a apodreçer, o Ar ſe infecta, e produz ſemelhante podridaô nos corpos: manifeſtaſſe por toda a ſorte de febres podres, e ſobre tudo por dyſenterias; terminaô-ſe em ſuores frios, em pintas, con-

(1) Arbuthnot, An Eſſay concerning the effects of Air, pag. 139.

vulſoins, carbunculos, raras vezes em parotidas, e bubons que ſuppuraô benignamente, e muito mais raras por ſuores abundantes, e univerſais, que eſcapaô a vida.

Temos tratado da natureza do Ar, ſuas qualidades naturais ou adventiçias, quanto nos pareceo baſtava para a intelligençia do que vou eſcrever: naô foy o meu intento eſcrever tudo o que ſe podia dizer neſta maſteria, porque determinei dar ſomente os principios neceſſarios para uzar dos remedios que proporemos contra a corrupçaô do Ar. Pareçeme que qualquer, ainda que naô ſeja inſtruido na Fiſica, comprehenderá pello que fica dito que o Ar, alem das qualidades naturais, de quente, frio, humido, ou ſeco, adquere aquella de ſer corrupto. Façilmente ſe comprehende que adquirirá eſta ultima logo que ficarençerrado; logo que a humidade e ô calor for exceſſivo, ſem ventos, nem ventilaçaô da atmosfera: vimos os effeitos deſta podridaô naô ſo em todos os climas, mas particularmente entre os tropicos: vimos taôbem que do meſmo modo o globo terraqueo tem a ſua atmosfera, aſim como cada corpo vivente, e vegetal, ou animal tem a ſua: e que a podridaô della ſabe vencer a natureza pellos ventos, pellas chuvas, torvoins, relampegos, e rayos, como taôbem pellas exhalaçoins aromaticas; e que nòs imitando-a, como devemos em tudo, devemos conſervar a noſſa atmosfera particular pella ventilaçaô do Ar, pella humidade, e ſecura regrada, e por todos os meyos que ſe deſcreveraô neſte tratado, porque de outro modo deyxando a apodreçer cahiremos em toda a ſorte de doenças.

## CAPITULO IX.

### *Dos ſitios mais ſadios para fundar cidades, e mais povoaçoins.*

PORque me pareçeo que ja mais ſe conſultaraô os Medicos, nem pello Magiſtrado, e muito menos pellos architectos para fundar qualquer povoaçaô, achei ſeria util ajuntar tudo aquillo que li nos Autores allegados abayxo para evitar os danos que ſe obſervaô em muitas villas e cidades; perſuadome que Portugal tem mais neceſſidade deſtes conheçimentos, do que outra qualquer naçaô; porque tendo cada dia occaziaô de fundar novas povoaçoins nos ſeos dilatados dominios, poderá ſer evitaria por eſte meyo muitos inconvenientes, que neceſſariamente redundaraô na perda dos ſeos vaſſallos.

Ariſtoteles quer que para fundar hua cidade duas couzas ſe devem attender. A primeira a conſervaçaô dos habitantes, e a ſegunda a ſua utilidade (1). O ſitio mais adequado para ſatisfazer eſtas intençoins, ſera aquelle virado para o Oriente, a donde as agoas ſejaô vivas, e correntes; ſitio que tenha muitas entradas, pellas quais poſſaô entrar embarcaçoins, e carros, tanto de veraô como de Inverno; que naô ſeja humido por extremo, nem arido como ſaô os rochedos: que ſeja ventilado antes pellos ventos frios, como ſaô os do Oriente, e do Norte, que pellos do ſul, e Occidente, humidos, e quentes, ordinariamente. Porque os habitan-

(1) Politicorum, lib. VII, cap. 11.

tes

tes pella fabrica das cazas, pellos veſtidos, exercicio, e fogo façilmente ſe defendem do frio : que eſtes lugares ſempre devem ſer preferidos a os quentes, e humidos por extremo, porque os naturais ſaô fortes, e robuſtos, magnanimos, e induſtriozos; em lugar que os naçidos em climas ſuaves ſaô de ordinario oçiozos, negligentes, e por extremo deliçiozos.

Mas ſuccede as vezes que por razoins de Eſtado he neçeſſario fundar huâ cidade em lugar menos conveniente à conſervaçaô dos habitantes : talvez frio pella vezinhança de ſerras cobertas de neve por todo o anno; outras em lugares taô aridos que nem produzaô alimentos, nem dem agoas para o commun uzo da vida : taôbem em valles dominados de ſerras, e mais frequentamente em lugares bayxos perto de rios, e lagos.

Entaô he que a arte deve ſuprir eſtes defleitos da natureza : devem-ſe entaô fabricar as cazas de tal modo, que os ventos frios as naô offendaô. Por eſſa razaô as ruas naô devem ficar viradas para aquelles lugares cobertos de neve : devem as cazas reparar os ventos que dali aſoprarem : como taôbem as igrejas, e as praças publicas ; na intençaô que naô haja interrupçaô nas funçoins publicas, nem no trabalho dos habitantes ( 1 ).

Diſſemos aſima que os ventos communicaô as qualidades dos lugares por donde paſſaô. Se for preçizo fundar huâ povoaçaô perto de lagos, ou campos alagados, com agoas encharcadas devem as ruas ſer viradas com tal precauçaô, que impidaô os ventos que paſſaô por aquelles lugares taô mal ſadios. Tanto quanto

(1) Vitruvius, lib. I, cap. 6.

for poſſivel ſeja a cidade de tal modo conſtruida que fique a mayor parte della expoſta a os rayos do ſol do meyo dia. Nos lugares aridos, ou pello terreno ſer de area, de caſcalho ou de pedra viva, devemſe plantar nelles tantas quantas arvores permetir o ſitio: abrir poços, fazer ciſternas, caſcadas de agoa, fontes de repuxo, com regos, e canais pello meyo das ruas como ſe ve em Toledo.

Mas nenhum ſitio he mais mal ſadio que ò dos valles dominados por montes, e ſerras altas: as chuvas os inundaô; os nevoeyros naô ſe deſſipaô, que por hum ou outro vento; quando qualquer delles ventar ſerá violento, e tempeſtuozo, porque leva a força de hum liquido agitado, como ſe foſſe por hum cano. A humidade ſerá continua: os veſtidos fechados ſe roem pella traça: as ſementes nas tulhas, e ſelleiros ſe perderaô pello gorgulho: as carnes, e peyxes naô ſe conçervâraô, como taôbem o paô, e mais comidas, ou pello mofo ou bafio: naô havendo na quelles lugares a conſtante ventilaçaô do Ar todos os vapores, e exhalaçoins lhe ficaraô por tecto. Alem deſtes inconvenientes, outros mayores ſaô muitas vezes irremediaveis. Raras vezes ſe vem valles dilatados ſem que ſejaô regados, e inundados por rios, que em çertos tempos tudo alagaô; ficaô as terras cobertas de agoas turvas, podres, e que por ultimo vem apodreçer, ou nas adegas, ou em todos os lugares deſiguais, que bordaô aquellas torrentes. Raras vezes os ventos ſaô puros; ordinariamente trazem comſigo ou as particulas da neve do alto das ſerras, ou os vapores dos lagos, e terras alagadas: accumulaô a qui os ventos tantas qualidades con-

trarias a Saude, como nos lugares levantados ſe diſſipaô as nocivas. No Inverno eſtes ſitios ſeraô ſempre frios; no eſtio ardentes pello reflexo do ſol, que vier de huâ e da outra parte dos montes, que dominarem a povoaçaô: da qui meſmo naçerá o Ar ſoffocado, os bichornos, e todas as doenças mortais que produs huâ tal atmosfera.

Se neſtes ſitios houver boſques eſpeſſos, arvoredos altos, à humidade, e o frio ſerá mayor: porque os ventos traraô comſigo a humidade continua que evaporaô, e o frio, que adquerem mayor ſempre, que ò da atmosfera. Por experiençia ſei que ſemelhantes lugares ſaô infeſtados cada anno com febres intermittentes da peyor ſorte, com febres ardentes, e peſtilençiais. Abayxo indicaremos os remedios contra o Ar humido das campinas e campos razos, e os meſmos poderaô ſervir a emmendar o Ar corrupto dos valles.

As povoaçoins plantadas nas vaſtas campinas, ſem vezinhança nem de montes nem de arvoredos, tem taôbem muitas incommodidades: tanto mais humido for o terreno, mais difficilmente ſe diſſiparaô os vapores delle: porque faltando os montes, e os boſques, os ventos regulares ſaô raros: taôbem as agoas ſeraô de ma qualidade; a donde naô ha montes, nem outeiros, as fontes ſaô raras, e ſe alguâ exiſte naô he de propriadades louvaveis: mas as agoas da chuva naô tendo corrente, ficaraô encharcadas, apodreçeraô, e naô ſendo ventiladas pellos ventos, a atmosfera ſerá ſempre humida, e podre.

A corrente das agoas, e os fogos continuados ſaô os unicos remedios que podem remediar o

Ar humido, e os nevoeyros tanto das povoaçoins ſitas nos valles como nas campinas. A corrente das agoas ſe adquere por canais, ou fazendo tais reparos, a os rios, que augmentem a veloçidade da ſua corrente: naô ſomente redunda em utilidade ſumma prevenir por elles as inundaçoins, mas taôbem purificar o Ar, e ſecar o terreno: diſſemos a ſima que o Ar ſe miſtura e ſe amaſſa com a agoa: ſe eſta for corrente, a coluna de Ar que lhe tocar levará o meſmo curſo e por eſte movimento ſe ventila e ſe renova, levando comſigo os vapores, e a humidade da quelle lugar. Geraſe pello curſo das agoas hum vento artifiçial, que he tanto mais ſadîo, quanto elle for mais rapido.

Atraveſſa o rio Sena a populoza cidade de Paris; eſtà de huâ e outra parte bordado de dous cais fortiſſimos; correm as agoas forçadas com tanta veloçidade como ſe foſſem por hum canal: os fogos de huma taô populoza cidade aqueçem e agitaô a atmoſfera della; e como a coluna de Ar que cobre a agoa do rio he mais fria, he força que ſe renove a cada inſtante, tanto para vir fazer o equilibrio da quelle da cidade, como por ſer levado pella corrente da agoa: deſte modo no meyo de huâ cidade taô habitada exiſte continuamente hum vento artifiçial que ventila e renova a ſua atmoſfera e he cauza em parte da ſua ſalubridade.

Se faltarem rios neſtes ſitios, he neçeſſidade indiſpenſavel mandar abrir canais para dar corrente pello menos as agoas da chuva, e dos vzos domeſticos da vida: ainda que o terreno ſeja ſeco, quando ſe abre a terra a certa altura ſempre ſe encontraô olhos de agoa, e muitas vezes fontes, e taô abundantes que podem ſer-

vir a muitas fabricas. Por eſte artifício a Republica de Hollanda, Veneza, e Batavia e o Imperio da China fizeraõ habitaveis lugares, pello ſeu ſitio, perniçioſiſſimos a Saude.

O ſegundo meyo de remedar a os males que cauza a grande humidade ſaõ os fogos continuos. Todo o fogo attenûa, e rarefas o Ar, e aquelle vizinho mais frio, e mais pezado vem fazer equilibrio com elle; deſte modo ſe agita continuamente, e ſe gera hum vento artificial, que diſſipa, e ventila a humidade tanto dos veſtidos, como dos moveis de caza.

Eſtà a popoloſiſſima cidade de Pekim plantada em huâ vaſtiſſima campina: todas as cazas ſaõ terreas; o terreno he humido: o que preſerva eſta naçaõ de muitos males he dormirem ſempre ſobre o fogaõ, ou cheminé a donde cozinhaõ: ſecandoſſe cada dia os veſtidos, diſſipandoſſe a tranſpiraçaõ inſenſivel, agitandoſe, e renovandoſe o Ar cada dia pello menos huâ ves por alguas horas emmendaõ a má qualidade do terreno.

Em Ruſſia o terreno coberto de neve por oito mezes, e de dilatadiſſimos boſques, he ſummamente humido, (a neve evapora muito mais que a agoa ainda na força das geadas) todos os habitantes da quelle dilatado Imperio vivem em cazas terreas, ou mui baxas, por ſerem feitas de traves; rariſſimos ſaõ os montes, e contra a humidade exorbitante do terreno defendemſe ſomente dormindo de veraõ e de Inverno ſobre as chiminés, feitas como os noſſos fornos. Saõ robuſtos, vigurozos, e raras ſaõ entre elles as enfermidades.

Poderia ſer util eſta introduçaõ na America prinçipalmente na quellas povaçoins ſituadas

junto dos grandes rios, e terras bayxas, mostrandolhes ja os Tapuyas o exemplo de dormirem nas hamacas ſempre com fogo debayxo.

Sei eu que na Provinçia de Baku em Perſia ſita a o Sud-Eſt do mar Caſpio ja mais ſe vio a peſte, ſem embargo haver devaſtado todas as provinçias circumviſinhas: todo o ſeu terreno eſtà cheyo de fontes de azeite de Bitume, que chamaô Naphta; muitas cavernas ardendo continuamente; baſta meter hum bordaô na terra, e a fincallo, perto dellas, para começar a arder como ſe ſe puzeſſe em huâ formalha. Olearius, e Kemfer que viſitaraô eſtas maravilhas da natureza confirmaô eſta relaçaô (1).

Neſtes ſitios humidos, aquoſos, e alagados ſeria neceſſario viver em cazas altas, antes no ſegundo, e terçeiro andar que no primeiro: evitar a morada de cazas terreas, nem lageadas, com tijolo, ou pedra; ſe a neçeſſidade obrigar ſeria melhor a ſobradada, com o fundamento de oſſos queimados, ou carvaô feito em po, e area groſſa, o que embebe fortemente a humidade: as paredes, quanto mais eſpeſſas, ſempre ſeraô mais humidas, ſe reſiſtem mais a os ardores do ſol, mais diffiçilmente ſe ſecaô: as janellas, e as varandas deviaô ficar viradas para os ventos mais ſadios, que ſeriaô ali os ſecos, e frios.

Ha neſte ponto hua regra geral: que o ſitio a donde ſe hade fundar a povoaçaô naô tenha qualidade alguâ com exçeſſo no calor, no frio, na humidade, e na ſecura: logo que houver exceſſo em algua dellas he força que altere a noſſa conſtituiçaô, gerada com tal harmonia,

(1) Vide Kemfer, Amœnitates Exoticæ, faſcicul. II. *Relation du voyage d'Adam Olearius*, tom. I, lib. IV.

que naô conſente para conſervarſe, exceſſos. Hippocrates (1) quer que as povoaçoins eſtejaô viradas para o Oriente, antes que para o Norte, antes para o Sul que para o Occidente: neſtes ſitios os calores, e os frios ſeraô moderados; alem diſto as agoas expoſtas a os rayos do ſol logo que naçe ſe depuraô, e aclaraô; ſaô mais leves, ſuaves, ſem ſabor, e tranſparentes; a qui os habitantes ſaô de boas cores, de bella eſtatura, à vos he clara, e entoada: ſaô mais activos e engenhozos, do que aquelles que vivem expoſtos para o Norte: a fecundidade das molheres he mayor, e parem com menores perigos.

Leao-Baptiſta Alberti (2) pode ſer o mais judiciozo Autor neſta materia, dis que hua cidade terá toda a dignidade e formoſura ſe ſe fundar em ſitio mediocremente levantado, que poſſa ſer lavada de todos os ventos, que ſirva como de Atalaya a os campos ferteis vizinhos, a donde haja agoa, e lenha; e que para ſe determinar o ſeu aſento duas couzas ſe devem antes inveſtigar; a primeyra as qualidades do terreno, e a ſegunda a bondade das agoas.

Coſtumavaô os antigos expor os figados dos animais a o Ar da quelle lugar, naô ſo para fundar alguâ povoaçaô, mas ainda para campar: expunhaô a o meſmo tempo os figados dos animais da quelle ſitio; e quando obſervavaô que os dos naçidos fora delle apodreçiaô em primeiro lugar ò mudavaô, tendo aquelle lugar por ſuſpeito: deveſe conſiderar taôbem ſe a quantidade de inſectos, e a ſua ma qualidade

(1) De Aëribus, aquis & locis, ſect. VIII, edit. Vanderlinden.

(2) De re ædificatoria, lib. I, cap. 4 & cap. 5. Argentorati, 1541, in 4º.

Div

poderaô impedir viver com ſegurança. Ja ſe vio deſpovoaremſe Provinçias e Ilhas inteiras pella immenſidade de ratos, de formigas, de ſerpentes, e o que he mais de admirar pella immenſidade de coelhos. Deveſe taôbem attender a abundançia, ou a falta de frutos, e de ſementes: a grandeza, e belleza dos homens, como taôbem dos animais, e das arvores daquelles contornos. Ha ſitios infectados com exhalaçoins malignas, que affectaô naô ſo o corpo, mas ainda ò animo: he natural a muitas Provinçias terem a mayor parte dos homems as pernas tortas, com chagas, inchadas, ou com codeas: em outras como em Egypto infinidade de çégos: em Cartagena na America a lepra; em muitos lugares do Norte a ſarna; nos Alpes papos na garganta: mas o que he mais extraordinario que haja ſitios que induſaô os homems a ſer crueis a ſi, e a os ſeos ſemelhantes. No Japaô pella minima a fronta qualquer ſe mata. Ali os caſtigos ſaô os mais horrendos: houve ja huma Epidemia na qual todas as moças e raparigas ſe matavaô ſem cauza manifeſta (1).

Naô convem, dis Baptiſta Alberti (2) citado, fundar taô perto do mar, cidade ou villa, que poſſa reçeber delle o menor dano: pella violençia dos ventos ficaô as vezes as prayas cheyas de limos, e plantas marinhas, que em breve tempo vem apodreçer; augmentar-ſe haô os damnos ſe o ſitio for bayxo, todo de areal.

Alem deſtes inconvenientes os habitantes ſeraô moleſtados dos olhos: o reflexo do ſol

(1) Plutarchus, tom. II, de virtutibus mulierum. „ Mile„ ſias virgines quodam tempore atrox animi & abſurda inceſſit „ perturbatio, qua de cauſa incertum, niſi quod putabatur aëris „ temperies veneno infecta, & ad inſaniam excitandam parata „.

(2) Lib. IV, cap. 1 & cap. 2.

dará nas janellas, e praças expoſtas para a praya; todos os officiais ſoffreraô eſte damno : a meſma cautela ſe deverá ter quando for neçeſſario fundar povoaçoins perto dos grandes rios, lagos, ou tanques dilatados.

Succede muitas vezes que pellas inundaçoins dos caudelozos rios ficaô muitos campos alagados : ſecaô-ſe no mes de Julho e Agoſto, e ficaô entaô muitos charcos, formaô-ſe atoleyros immenſos, e paûles, entaô apodreçem, e geraô-ſe immenſidade de inſectos. Se diſgraçadamente ſucçeder que as agoas do mar por alguâ tormenta, ou outra qualquer cauza vierem a miſturarſe com aquellas encharcadas, ainda que doces de antes, entaô ſe formará a mais horrenda podridaô, infeſtarâ todos os habitantes muitas legoas a roda com febres intermittentes perniciozas, e febres ardentes da meſma natureza. Veja-ſe neſta materia o que eſcreveo a quelle doutiſſimo Fiſico mor de Clemente XI. Joaô-Maria Lancifi (1). Mas a eſte intento ò que ſuccedeo nas prayas de Languedoc he mais digno de ſe fazer mençaô.

Devaſtavaô muitos lugares nas prayas do mar de Languedoc toda a ſorte de febres, principalmente no tempo do eſtio e do outono; M. Pitot, obſervou com a tençaô a cauſa, e achou que por haverem feito cortaduras na quella praya, e alguns tanques para guardarem peixe ſe tinhaô feito muitas covas : ſucçedia que as agoas da chuva, e dos regatos ficavaô encharcadas, e que as agoas do mar agitadas as vezes pella violençia dos ventos vinhaô miſturarſe com as meſmas, e detidas pellas cortaduras, e

(1) De paludibus, earumque effluviis, lib. I, cap. 5, pag. 38, edit. Genevæ, in 4º.

deſigualdade do terreno apodreçiaô pellos calores, que ſaô na quellas paragems, exceſſivos: o remedio que ſe propos foi ó que experimentou efficas a villa de *Aigue-Morte* fazendo hum canal de communicaçaô com o mar que deſecou todos os campos a roda; e ſe continua nos noſſos dias eſta obra digna do mayor louvor. Vejaô-ſe as Memorias da Academia das Sciençias de Paris anno 1746. pag. 182.

O que ſe deve notar de mais particular neſta miſtura das agoas doçes, e ſalgadas, he que a agoa das enxurradas ainda que apodreça, nem he taô depreſſa, nem a podridaô que cauza he taô horrenda, como quando ſe miſtura com a agoa ſalgada, e que fica encharcada igualmente com à doce: entaô he que produzem aquella peſtilente atmosfera, que cauſa febres mortais, que ou mataô logo, ou ſe terminaô por quartans perniçiozas, por Ictericias, por hydropeſias, e por curſos de ſangue mortais.

Eſtes effeitos devem experimentar e experimentaô aquelles lugares perto de Lisboa alagados pellas agoas doçes dos rios que ſe deſaguaô no Tejo, como ſaô ode zatas perto de Salvaterra, e outros muitos de huâ e outra parte: alagaôſe aquelles campos no Inverno e na primavera, ficaô as agoas encharcadas, e miſturadas com as ſalgadas produzem na quelle deliçiozo clima as mais horrendas febres perniçiozas que ſe experimentaô em todo o Reyno.

A viſta do referido procureſe quanto for poſſivel a praya a donde houver penhaſcos, a donde o fundo do mar, naô for mui alto, que ſeja de greda, ou de area viva; a praya mais levantada que bayxa, ſem rochedos aſperos, que impêdem deſembarcar com façilidade: que na

quebrada de encoſtados montes ſe levante no meyo delles com baſtante campo razo para nelle fundar a cidade, ou fortaleza; que naô fique dominada pellos circomvezinhos montes: deſte modo nem as vagas do mar poderaô lançar na praya ervas; nem materias que apodreçaô, nem os vapores que ſe levantarem das agoas offenderaô os habitantes, porque ſe diſſiparaô antes de chegar aos edifficios. Funeſtas experiençias monſtraraô que ainda o mar tem inconſtançia nos ſeos limites: muitas prayas e terras vizinhas foraô alagadas, como ſe ve hoje em muitas coſtas de Bretanha em França, e em Hollanda, e em outras o mar ſe retirou, e ficaraô prayas novas, o que ſe ve cada dia no Reyno de Sueçia. Plataô conheçeo eſtas mudanças quando a conçelhava fundar as cidades perto do mar ſempre na diſtançia de quatro legoas.

Como nos valles tudo ſaô extremos, ou de humidade ou de calor, e de frio, aſim as povoaçoins fundadas nos montes tem a violençia, e a variedade dos ventos: ſe nelle ô Ar for puro, e ventilado, ſe nenhuma enfermidade cauzada de podridaô ſe deve temer, ſe naô tem a moleſtia das moſcas, moſcardos, leſmas, ſapos, e ratos com exceſſo, como ſaô infeſtados os lugares humidos e bayxos, tem perigo os trabalhadores, e todos aquelles que vivem ſempre expoſtos a o Ar, de cahirem eminfirmidades inflamatorias, como ſaô, eſquinençias, pleurizes, e todos os males do peito. Ajuntarſe ha a eſta intemperança do Ar frio, ſeco, e ventozo, a inſuportavel moleſtia do diffiçil aceſſo, tanto, por agoa, como por embarçaçoins, tanto a cavallo, como por carros.

Todas as naçoins conheçidas buſcaô ſempre os bordos dos rios para fundarem povoaçoins : tiraô os homems delles o ſuſtento; poupaô navegando muita fatiga, e trabalho : conduzem para a fertilidade das terras; e he certo que ſe ſoubeſſem a proveitarſe de ſemelhantes ſitios, que a natureza lhes offreçe taô liberalmente, fariaô as ſuas habitaçoins, e a vida, deliçiozas: mas ordinariamente pella negligençia, e ignorançia de quem os habita, ſervem os rios, e principalmente os caudelozos, mais para a ſua ruina, que para a ſua conſervaçaô.

Como todos querem uzar da conveniençia dos rios, todos fundaraô as povoaçoins em campos razos; ſe alguâ villa ou cidade tem a fortuna de ficar izenta das inundaçoins, ſerá a mais bem ſituada, ſe eſtiveſſe virada para o Oriente e Sul, como eſtà Coimbra, e o rio ficaſſe do meſmo lado, os ventos Nortes e do Oriente diſſipariaô os vapores della, ſem ja mais offenderem gravemente os habitantes.

Tem taôbem muitos danos as povoaçoins ſitas junto dos rios : corrompenſe por muitas cauzas as ſuas agoas, e as mais ordinarias ſaô as ſeguintes, ſe à corrente for taô amena e branda, e os ſeus lados forem taô cobertos de arvores que faſaô ſombra a todas as agoas do rio, ja mais ſeraô ventiladas : no eſtio viraô turvas, e por ultimo corruptas : neſte cazo ſeria neceſſario desbaſtar eſtes arvoredos, e ter limpos os lados naô ſo dos troncos e raizes podres, mas taôbem das agoas que ficarem nelles retidas e encharcadas. Todos ſabem que pellos mezes de Agoſto, e Setembro apodreçem os juncos, as canas, e outras plantas aquaticas nos bordos dos lagos ainda de agoa viva, como

dos rios, e que desta cauza as agoas vem verdes, fetidas, e corruptas e que saô cauza das febres do outono na quellas povoaçoins, mais vizinhas, e mais çercadas da quellas exhalaçoins.

Neste mesmo tempo costumaô os habitantes pòr o linho a cortir no meyo dos rios fazendo de proposito no meyo delles huâ especie de tanques, impidindo a corrente por reparos de pedra, ou de madeyra: ali começa a apodreçer, e je se vè que as agoas partiçiparaô da quelle vicio. Disputaraô muitos Medicos se esta operaçaô infectava as agoas, e se contribuiria para infectar a atmosfera. Joaô-Maria Lancisi, citado (1) depois de haver examinado muitos pareçeres differentes nesta materia asentou, que se ò linho se cortir nas agoas correntes a podridaô gerada naô seria nociva, porque logo se dissiparia pella sua corrente; mas se ò linho ficar em tanques, ou covas feitas de proposito em agoas encharcadas e mortas, que esta operaçaô seria perniçioza a Saude dos Povos circumvezinhos, que sempre semelhante modo de cortir devia ser prohibido por autoridade publica. Pello que vi em varios lugares observei, que ja mais ò linho se pode curtir em agoas correntes; he neçessario que fiquem retidas, e o mais çerto para cortilo he que fiquem encharcadas: Asim seria boa precauçaô se o Magistrado prohibisse absolutamente esta operaçaô perto das povoaçoins, ou nos rios que lhe daô agoa. Em alguns lugares de Flandres naô se curte ò linho na agoa; ò secaô somente nas relvas, estendendo-o fevera, a fevera, ate que começe a abrandarse, que he o primeiro graô da podridaô, e com esta operaçaô fica em estado de o tascarem, e

(1) De noxiis paludum effluviis, cap. 8.

eſpadanarem. Se os juncos, as ervas, e troncos das arvores que apodreçem nos bordos dos rios, como taôbem cortir ò linho nelles, ſaô taô noçivos a Saude, quanto mais o ſerá mandar lançar as immundiçias das villas, ou das çidades nas prayas e nas ribeyras?

Naô baſtaria hum grande volume para moſtrar os males que cauſaô as inundaçoins dos caudelozos rios. He çerto que ja mais peſte, ou Epidemia conſideravel deſolou cidade ou Provinçia, ſem preçederem inundaçoins extraordinarias. Lea-ſe Thomas Short (1), Autor Inglez, que ajuntou na obra citada a hiſtoria de todas as Epidemias conheçidas, e cada qual ficara perſuadido do referido. Alem deſte vejaôſe os Autores çitados abayxo, porque com eſpeçialidade trataraô eſta materia (2) os males que cauzaô as inundaçoins naô conſiſtem ſo na humidade; o prinçipal he apodreçerem as agoas das enxurradas: trazem conſigo os rios, quando ſahem fora do ſeu alveo, toda a ſorte de materias que por ultimo apodreçem, ou ſejaô vegetais, ou animais; ficaô pellos campos, quando orio entrou no ſeu cuſtumado curſo; o peor he que fiquem eſtas agoas nas adegas, nos poços, e nas ciſternas. Ordinariamente na Europa as inundacoins ſucçedem na primavera ate o mes de Mayo: aindaque os calores do mes de

(1) A General chronological Hiſtory of Air, Weather, Seaſons, &c. London, 1749, 2 vol. 8º.

(2) Proſperus Alpinus de Medicin. Ægyptior. Lugd. Batav. in 4º. lib. I, cap. 25.

Lancifii de noxiis paludum, & tractatu de nativis & adventitiis que Cœli Romani qualitatibus. Inter ejus opera Genevæ, 1718.

Vander Mye de morbis Bredanis, Antuerpiæ, 1627, per totum in 4º.

Kloekhof. Opuſcula medica. Trajecti ad Rhenùm, 1747 in 8º.

Junho ſejaô grandes, ainda naô ſe ſente a podridaô; mas continuando pellos mezes de Julho e Agoſto evaporaô pouco a pouco, e por ultimo vem a apodreçer todas aquellas agoas encharcadas, e o que nellas ſe contem; geraô-ſe immenſidade de inſectos, cheyro inſupportavel, as agoas vem verdes, turvas, e cada dia augmentaraô na malignidade quanto mayor for a vehemençia dos calores, entaô aquelles Povos cahem em toda a ſorte de febres principalmente intermittentes perniçiozas, continuas com dilirios, e parotidas, que raras vezes ſuppuraô; dyſenterias, choleras, quartans, que ſe terminaô ou por Ictericias, ou hydropeſias. Em toda a Hollanda ſe obſerva o referido e para naô ir mais longe, obſervemos o que ſe paſſa nos bordos do Tejo na Golegaã, Santarem, e os lugares circumvizinhos como Salvaterra, Benevente, Coruche, e Çamora. As inundaçoins do Tejo e dos rios que ſe deſaguaô nelle neſtes lugares, alagaô os campos, e pello outono todas vem a apodreçer; ſe deſgraçadamente ſe vem a miſturar agoa ſalgada na quelles charcos, entaô a podridaô ſerá mais intoleravel; mas pareçe que de ſeſenta annos a eſta parte as inundaçoins ſaô mayores da parte do Alemtejo; porque diminuindoſſe o alveo do Tejo pella quantidade de immundiçies que reçebe da parte de Lisboa, he força que as agoas debordem do outro lado: pode ſer, que eſta ſeja a cauza porque as febres intermittentes continuas e perniçiozas naô ſe obſervaraô em Lisboa ſenaô depois da quelle tempo, como hum experimentado Medico me diſſe em Lisboa no anno 1725.

Mas continuarei o começado, e moſtrarei todas as conſequençias das inundaçoins; todos

obſervaraô ate gora que a plebe, e os mais pobres della ſaô os primeiros infeſtados com as Epidemias, e com a peſte : vivem ordinariamente em cazas terreas, a donde a limpeza, e as conveniençias da vida tem a menor parte : ſaô eſtas as primeiras que ſe alagaô, ficaô humidas, apodreçem nellas, alem das immundicias, a meſma agoa ; infectaſe o Ar e ſaô as primeiras victimas da quella corrupçaô. A grande limpeza com que vivem os Chinas he huâ das cauzas que os preſerva da peſte.

Poucos ſe perſuadiraô que as agoas ſalgadas miſturandoſe com as encharcadas, cauzàraô mayor podridaô ; porque todos vivem na quella fe que ò mar tudo alimpa, e purifica : a experiençia, e a chimica enſinaraô ò contrario. Silvio de le Boe atribuîo à peſte que devaſtou Leyde no anno 1660 à agoa do mar que ſe miſturou com as agoas encharcadas-dos Canais de Leyde (1) aquella horrenda Epidemia de Bois-le-Duc em Flandres foi pella meſma cauza no anno 1742 (2). Pella chimica ſe ſabe que logo que ſe miſtura o eſpirito de ſal commun com algum licor podre, vegetal ou animal, que as particulas ſulfureas em hum inſtante ſe deſvaneçem depois de huma leve efferveſçençia : quando a agoa do mar ſe miſtura com as agoas encharcadas, he verdade que as depura ; mas a podridaô que tinhaô ſe levanta e fica, na atmoſfera : mas neſta reſpiraô os viventes, e ſe naô for ventilada por ventos fortes poderá cauzar a peſte meſmo.

Mas naô ſomente as agoas do mar faraô eſte

(1) Praxis medica. Appendix Tract. X, edit. Amſtelodam. in 4°.

(2) Pringley Diſeaſes of the Army. London, 1750, in 8°.

effeito

effeito ; as agoas minerais frias , ou quentes faraõ o meſmo; volatiſaraõ a podridaõ das agoas encharcadas e nunca à corrigiraõ. Vejaſe Lanciſi no tratado tantas vezes citado (1).

## CAPITULO X.

### *Precauçoins contra os danos que cauzaõ as inundaçoins , e meyos para prevenilos.*

EM muitos lugares cuſtumaõ os habitantes deixarem covas no campo aroda das povoaçoins depois de arrancarem pedra , ou cavarem barro , ou por outra qualquer cauza : ſe ſe alagarem eſtes lugares ſe ſeguiraõ os damnos que refirimos : pello que deveria o Magiſtrado mandar aplanar aquelles deſiguais terrenos , e ſeria melhor fazer os reparos contra todas as inundaçoins nos bordos dos rios. Em outro lugar indicaremos outras mayores precauçoins.

Dentro da cidade a donde ficaraõ as agoas depois da inundaçaõ pellas ruas , logeas , adegas , e pateos , deve taõbem o Magiſtrado ordenar efficaſmente ſe alimpem cada dia as ruas, que ſe de exito e curſo as agoas ; que ſe alimpem os poços , as adegas , e logeas, ate ficarem ſecas , com ſumma inſpeçaõ que naõ fiquem eſtes lugares humidos nem ſujos : no meſmo tempo ſeriaõ obrigados os moradores açenderem , e conſervarem fogo em ſuas cazas feito de propozito para ſecar , eventilar o Ar ; perfumandoas com loureyro murta , e alecrim , e roſmaninho , e ſobre tudo em cada quarto queymar hua leve porçaõ de polvora. O ſummo Pontifi-

(1) De noxiis paludum. Epidem. V , pag. 334 & ſeq.

ce Clemente XI. em hua inundaçaô extraordinaria do Tibre ordenou ſemelhantes diſpoſiçoins em Roma; como ſe poderaô ler nas obras de Lançiſio (1).

§.

*Males que cauſaô as agoas ençharcadas na quelles lugares a donde ſe cultiva o arrós, e meyos para remedealos.*

Temos dado a conheçer baſtantemente os effeitos das agoas encharcadas, e das enxurradas; mas aquellas que ficaô nos campos depois da cultura do arros ſaô as mais perniçiozas; he conſtante que neceſſita a quella planta para dar fruto cobrirſe de agoa, e alagar os campos a donde eſtá ſemeada ſe os lavradores naô tiverem a precauçaô de dar curſo a eſtas agoas, logo que ſe acabar a ſementeira, por Canais, pontes levadiças, e digues, entaô ficaô expoſtas a os ardores do eſtio nos mezes de Agoſto e Setembro; infectaſe o Ar, o que pagaô os habitantes com toda a ſorte de febres que ſe terminaô ou pella morte, ou doenças que duraô por toda a vida; e iſto meſmo ſuccede nos Eſtados de Veneza, em Guilaô em Perſio, e no Reyno de Siaô na Aſia a donde ſe cultiva o arros em abundanica.

Nenhua villa ou cidade poderá ja mais ſer ſadia ſe nos arredores houver paules, atoleyros, e agoas encharcadas; porque naô ſomente a atmosfera da quelles lugares ſerá ſempre perniçioza, mas ainda os lugares circumvizinhos: os ventos traraô comſigo a quellas exha-

(1) Epidemia Rheumatica, quæ Romæ pervagata anno 1709, pag. 162.

laçoins, e as communicaraô a todos os lugares por donde paſſarem: e as villas ou cidades ſeraô taô moleſtadas por ellas, como ſe eſtiveſſem ſitas junto dos paûles, e charcos.

Os remedios certiſſimos, ſaô fazer as agoas correntes miſturandolhes agoas vivas, abrindo canais, e fazendo os reparos neçeſſarios para impedir as inundaçoins dos Rios. Por exemplo, ſe ſe quizeſſe corrigir hum charco, ou paul, deviaſe abrir hum canal que começaſſe em algum ribeiro, ou fonte abundante, e que atraveſſaſſe o lugar deſtinado, terminandoſe em rio, ou lago de agoas vivas; deſte modo rezultariaô dous bems a os habitantes, e ſaô os mais conſideraveis da vida; o primeiro a Saude, e o ſegundo a fertilidade da quellas terras novas, e bordadas por Canais.

Pedro Salio Diverſus refere que na Italia havia huâ praça de armas com profundos foſſos, que cercavaô as muralhas, cheyos de agoa, da chuva; que pellos ardores dos mezes de Julho, e Agoſto vinhaô taô fetidas, e taô podres que todos os habitantes della cahiaô em febres peſtilentes: feliſmente houve quem penſaſſe pello bem publico, mandando ſecar aquelles foſſos: e foi tal o effeito que jamais na quelle lugar ſe obſervaraô ſemelhantes febres (1).

O ſegundo meyo he mandar entupir as co-

(1) De febre peſtilente Tractatus. Francofurd. 1586, in 8°. pag. 130. " Si autem vitiatus fuerit (Aër) a ſuſceptis intra ſe „ pravis exhalationibus..... Si occaſione aquarum ſtagnan- „ tium hæ genitæ ſint, vel eis ſuperinducere aquas fluentes, vel „ eaſdem exſiccare; cujuſmodi conſultum fuit in patria mea „ (Faventia, circa cujus mœnia ſtagnabant aquæ in foſſis „ publicis; unde hæ æſtate putreſcentes erant in cauſa, ut in „ fine æſtatis & autumni, plurimæ ſingulis annis vigerent peſti- „ lentes febres; his exſiccatis, experientia & rei eventus com- „ probavit recte conſilium fuiſſe, cum non amplius ita vigeant „ nec vagentur ".

vas, e lugares deſiguais dos campos ſujeitos as enxurradas, ou infeſtados com charcos, fazendo tranſportar dos outeyros vezinhos pedra, e terra, para aplanar os campos, de tal modo que poſſaô dar corrente as agoas: deſte modo remedeou Clemente XI. com gaſtos immenſos a campanha de Roma deſtruida athe o ſeu tempo com charcos e paûles pella repreſentaçaô do ſeu Phyſico mor Joaô Maria Lanciſi.

Achaô-ſe campos cubertos comboſques de pinheyros, e outras ſortes de arvores, mas o fundo taô cheyo de troncos, e plantas que fica impenetravel: a os rayos do Sol, geraſe nelles toda a ſorte de inſectos no tempo do eſtio, augmentando-ſe a podridaô cada dia naô sô pello Ar encerrado, mas taôbem pellas agoas corruptas, ſem ventilaçaô alguâ nem pellos ventos, nem pellas chuvas.

Agitouſe a queſtaô entre os Naturaliſtas ſe ſeria mais conveniente para ſecar ſemelhante terreno cortar, ou arrancar todas as arvores, ou deyxallas atraveſſando canais por todo elle: a boa Fizica fundada na experiençia a conſelhou a reſoluçaô ſeguinte. Naô ſe devem arrancar, nem cortar todas as arvores da quelles terrenos: devemſe cortar parte dellas, de tal modo que entre huâ e outra arvore fique o terreno taô expoſto a os rayos do ſol, que poſſa ſintir a ſua força: deſte modo evaporará o terreno, e as arvores que ficarem ſerviraô como de pompas, que levantaraô a humidade ſuperflua; obſervou eſtevaô Hales que as plantas e as arvores embebem pellas raizes quarenta vezes mais humidade para ſeu alimento, do que os animais: de tal modo que huâ arvore de igual ſuperfiçie no tronco, ramos, e folhas, a ſuperfiçie do

corpo humano, atrahirá quarenta vezes mais humidade, do que o homem tomar por alimento: a comida, e abebida de hum homem ordinariamente he de oito arrateis em vinte e quatro horas, logo huâ arvore de igual ſuperfiçie embeberá trezentos e vinte arrateis de humidade pellas raizes no meſmo tempo. Por eſte meyo ſe ſecará o terreno, mas nunca virá taô enxuto, nem ſadio, como quando ficaô eſtes campos atraveſſados de canais com decida baſtante para dar corrente as agoas.

Quando ſe deſcobriraô as Ilhas das Bermudas eſtavaô todas cobertas de eſpeſſos boſques: começaraô os habitantes a cortar ſem economia todos elles, ſem ficar arvore algua, e alguas da quellas Ilhas vieraô todas hum puro areal, o que cauza ſummos calores, e a mais deſerta eſterilidade, o que ſucçedeo a noſſa Ilha do Porto-Santo perto da Madeyra. Se o terreno deſtas Ilhas foſſe alagado, ou paûl, coberto com arvores, ainda que todas ellas ſe cortaſſem ou arrancaſſem o terreno ficaria ſempre humido, e alagado; mas o ſeu terreno era firme, e de terra forte: faltandolhe a humidade, que conſervaô os boſques, vieraô pellos ardores do ſol areais. Eſtas reflexoins poderaô talves ſer uteis a aquelles habitantes das colonias.

## CAPITULO XI.

### *Dos boſques e dos arvoredos conſiderados favoraveis, ou prejudiciais a Saude.*

POr boſques entendemos hum dilatado campo a donde toda a ſorte de arvores, e plantas nace, mas taô juntas huâs das outras, que o ſol ja mais penetra ate o ſeu tronco; porque aquelle eſpaso que medêa entre huâ e outra arvore eſtà coberto de tojos, e carraſcos, e outras plantas: da qui vem ficar ſempre humido aquelle terreno, e o Ar taô diſpoſto a apodrecer. Os vapores, e exhalaçoins que ſe levantarem deſtes boſques he certo ſeraô ſempre humidas e podres, e os ventos que por elles paſſarem teraô as meſmas qualidades.

Por arvoredos entendemos hum campo, monte, ou ſerra da qual o terreno eſtà coberto de arvores, ou de fruto, como ſaô as oliveyras, caſtanheyros, &c. ou para madeyra, mas com tal ordem que entre huâ e outra medee hum çerto eſpaço expoſto a os rayos do ſol; entaô o terreno he ja ſeco, creçem nelle varias plantas, e erva para paſto de differentes gados. Eſtes arvoredos nos climas quentes, naô ſo ſaô ſadîos mas ainda mui uteis a os Povos, e a ſua plantaçaô, e conſervaçaô ſe devia promover por autoridade publica.

Naô convem logo em campos raſos mandar arrancar, nem cortar totalmente os boſques: huâ aldea, ou hua quinta ſeria ſujeita a mil achaques ſe foſſe fundada entre boſques eſpeſſos, e em lugares humidos, prinçipalmente

junto dos rios; ſituaçaô que S. Bernardo procurava ſempre para fundar os ſeos Conventos, na intençaô de fazer os ſeos Religiozos achacados, para ſe lembrarem mais a miudo da ſalvaçaô. Mas para ſatisfazer o intento deſte tratado, huâ tal ſituaçaô ſe deve evitar abſolutamente. E ſe os boſques, ou arvoredos ficarem a huâ çerta diſtançia da povoaçaô fundada em montes, ou ramo de ſerras, como diſſemos, he çerto que no eſtio lhes ſerviraô de refrigerio, e no Inverno de abrigo, ſe ficarem para a parte do Norte.

Na campanha de Roma ſe vè hum dilatado boſque, que ſe eſtende pella praya do golfo de Aſtura, chamado de Ciſterna, e Sirmineta. Determinou o Duque Caetano mandallo cortar totalmente, como ſeu legitimo Senhor; e quem diſſera que o Phyſico mor ſe havia de oppor, por ſer prejudiçial a Saude dos Povos? Joaô-Maria Lanciſi, tantas vezes citado, diante de huâ junta de Cardeais delegados para diciderem eſta cauza, moſtrou que o dito boſque naô ſe devia cortar totalmente, ſe naô com as condiçoins que propós, e foi taô poderoza a ſua oppoziçaô, e taô piadozo o animo da quelles Eminentiſſimos Cardeais pello bem Commun, que çedeo o Duque do direito que tinha ſobre o ſeu boſque.

Allegava Lanciſi que os lugares circumvezinhos do boſque eſtavaô alagado, e cheyos de charcos, e que ficando da parte do Sul ſervia de reparo a os ventos da quella parte, impedindo as exhalaçoins das agoas podres: que ò boſque ſomente ſe havia de desbaſtar, fazendo cortaduras, ou caminhos, que ò atraveſſaſſem para que o terreno ficaſſe enxuto: o que por

ultimo ſe executou, e hoje exiſte cortado do modo referido : vejaſe eſte notavel proceſſo, monumento do zelo do bem Commun, no lugar citado abayxo ( 1 ).

## CAPITULO XII.

### *Do interior das cidades, e como devem ſer os ſeos edifiçios para a conſervaçaô da Saude.*

SO as naçoins civilizadas fundaraô cidades, naô ſo para ſe utilizarem pella ſoçiedade, mas taôbem para ſe defenderem das injurias do tempo, e dos inimigos : mas como todas as artes uteis a vida ſempre começaô com muitas faltas, cauzadas, ou pella ignorançia, ou preçipitaçaô dos que as exerçitaô : aſim as primeiras povoaçoins partiçiparaô de muitos deffeitos, como ainda hoje vemos os reſtos nas mais antiguas cidades da Europa, a donde as ruas ſaô mui eſtreitas, ſem direçaô, nem termo nos lugares mais frequentados della : ſomente depois de trezentos annos começaraô a cobrir as ruas de calçadas; nenhuâ limpeza, nenhum aqueducto para ſe evacuarem as agoas ou da chuva, ou do uſo dos habitantes; as cazas eraô cobertas de colmo, de ramos, ou de taboas; o que tudo contribuîa antes para infectar o Ar, que para conſervaçaô, e vigor dos habitantes : eſſa era a cauza das frequentes peſtes, e Epidemias que deſolavaô a Europa

(1) Joh. Mariæ Lanciſii, de ſylva Ciſternæ & Sirminetæ non niſi per partes excidenda, conſilium. Ad calçem tractatus de noxiis paludum.

ate o fim do Seculo paſſado, e prinçipalmente nas cidades ſituadas nos valles, como Marſelha, parte de Genova, e Florençia: alem deſtes deffeitos, as cazas eraô de taypa, ou de argamaça outras de madeyra encruzilhada; a mayor parte dellas eraô terreas: aquelles que moravaô no primeiro, e ſegundo andar naô tinhaô nem claridade nem ventilaçaô do Ar, por cauza da pequenhés das janelas, e portas: e deſta ſorte de edifiçios uzaô ainda hoje os Turcos em Conſtantinopola, no Graô Cayro, e na mayor parte do dominio Mahometano, a donde a peſte faz horrorozos eſtragos taô amiudo.

Mas depois que nas cidades e villas mais cultas começaraô os Magiſtrados a reformar aquelles deffeitos, ordenando fabricar as ruas largas, e direitas que ſe terminaô a grandes praças, depois que as mandaraô cobrir de calçadas conſiſtentes, como taôbem as cazas de pedra e cal com telhados taô firmes que reſiſtem a chuva, e com aljarozes, e aqueductos para dar ſahida as agoas, juntamente com alimpeza das ruas, corregioſe em muita parte a corrupçaô do Ar das cidades, de tal modo que depois de cento e cincoenta annos raras vezes ſe obſervou ò eſtrago da peſte na Europa.

Contribuio taôbem para purificar o Ar das cidades o eſtrondo dos carros, e prinçipalmente das carroſſas, introduzidas geralmente de cem annos a eſta parte; tantos ſinos que dobraô, e repicaô, tantos offiçios inventados depois da deſcuberta do novo mundo, que neceſſitaô de fogo dia e noite, com agitaçaô dos inſtromentos: alem diſſo augmentouſe o luxo da meza, e a ò meſmo paſſo o fogo continuo, e violento

das cuzinhas, como taôbem em cada quarto para defenderſe do frio: todos eſtes eſtrondos agitando o Ar o ventilaô, e augmentaô a ſua elaſtiçidade; os fogos ventilaô o Ar cauzando a cada inſtante hum vento artificial.

Bacon de Verulamio (1) obſervou que o eſtrondo dos ſinos rompia o Ar, e diſſipava as trovoadas, e que devia diminuir a peſte nas cidades populozas, agitando-o, e ſacudindo-o violentamente. Na Hiſtoria da Academia Real das Sciençias de Paris ſe prohibe tocar os ſinos quando a trovoada apareçer em ſima do meſmo campanario, porque por infauſtas experiençias ſe ſabia que a nuvem ſe rompia pello eſtrondo, lançando de ſi logo o rayo: pello que ſomente deviaô tocar os ſinos quando a pareceſſe mui diſtante do lugar a donde ſe tocava.

Eſtes ſaô os defeitos mais notaveis das cidades antigas, e as ventagens das modernas. Indicaremos agora a melhor forma de huâ povoaçaô, ou cidade, para ſer a mais util, e a mais ſadia; e quantas menos qualidades tiver das que lhe determinarmos, mais nociva ſerá à Saude e à conſervaçaô dos habitantes.

Ja indicamos a ſima fundados na doutrina de Vitruvio e de Leaô-Baptiſta Alberti que as ruas haviaô de ſervir naô ſo para conſervar o Ar incorrupto, mas taôbem de reparo contra os ventos que infeſtaſſem aquelle ſitio. As villas, e as cidades ſituadas nos lugares bayxos, e humidos, ou nos valles ſempre deveriaô ficar viradas para o Norte, ſe da quella parte naô ficaſſem ſerras cobertas de neve, charcos, ou paûles: porem ſe eſtiverem plantadas em ſitio elevado, deveriaô eſtar viradas para o Sul,

(1) Sylva ſylvarum, cent. II, exper. 127.

no cazo que da quella parte naô houveſſem agoas corruptas, ou ſerras cobertas de neve.

Os Romanos faziaô as ruas, das cidades da meſma largura que tinhaô as vias militares, ou eſtradas reais; terminavaô-ſe nas portas dellas, ou nas praças: a ſegunda ſorte de ruas era mais eſtreita, e correſpondia a ſua largura à dos caminhos de traveſſa, que ſahiaô das vias militares.

He huâ villa, ou cidade, dis Leaô-Baptiſta, huâ grande caza; e huâ caza, huâ pequena villa, ou cidade: neçeſſita eſta de praças, como aquella de diſpenſas, vxarias, ſelleiros, adegas, e guarda roupas. As praças devem ſer os lugares para guardar, e diſtribuir as couzas neçeſſarias a conſervaçaô dos habitantes. Devem eſtes edifiçios ſer fabricados naô ſo com mageſtade e grandeza proporçionada à povoaçaô, mas taôbem com as conveniençias neçeſſarias a os cidadaens.

Ponderaraô muitos Autores ſe as cidades deviaô ſer fundadas com tal termo, que foſſe prohibido naô exçeder os muros, ou as colunas de demariacaô. A reſoluçaô mais bem fundada ſe achou ſer aquella que determina a cada Reyno, a cada Provinçia e a cada Comarca, huâ Capital proporçionada a os habitantes da quelles territorios: porque he certo que o Ar das grandes povoaçoins ſempre he contrario a conſervaçaô da Saude, e a o augmento dos Povos. Thomas Short (1) concluio pellas liſtas dos enterros das freguezias de Londres, das aldeas, e lugares de Inglaterra, que neſtes de cem que naſcem nos primeiros dous annos mor-

(1) New Obſervations Natural. & Political. London, 1750, in 8°.

rem de vinte a vinte e oito: mas em Londres de cem crianças no meſmo tempo, morrem ordinariamente trinta e tres. Pellos livros dos Cazamentos do meſmo Reyno concluio que nas aldeas ſaô mais ferteis, que nas cidades: deixo outras concideraçoins politicas, alheas deſte tratado, que todas perſuadiriaô o Magiſtrado ordenar hum certo termo de fabricar nas cidades ou villas; como taôbem de ſerem os edifiçios e as ruas conformes a o plano que deve eſtar depoſitado em cada caza do Senado, ou da Camara.

Poderá ſer muitas vezes obrigar a irregularidade do terreno fabricar as ruas, e as praças de forma differente da quella que refirimos: mas todas as difficuldades ſe devem vençer para que as ruas que atraveſſarem os valles, ou lugares bayxos da cidade, ſejaô mais largas do que aquellas plantadas nos lugares levantados: todos os obſtaculos devem diſſolverſe para que as ruas, e as praças ſejaô cobertas de boas, e firmes calçadas, como todos os lugares publicos: que as agoas da chuva, como as que ſirviraô a os habitantes, tenhaô curſo livre, e rapido por canais e cloacas.

Naô conheçeo Dyoniſio Halicarnaſſo (1) a grandeza, e o poder do Imperio Romano que por tres ſortes de edifiçios dos quais todas as naçoins, ainda cultas, ſe admiraraô. A primeira da grandeza, e da ſolides dos caminhos publicos: a ſegunda dos aqueductos, e a terçeira das cloacas, das quais dis Plinio (2) que podia navegarſe por bayxo da cidade de Roma.

(1) Lib. III, Antiquitatum Romanar.

(2) Lib. XXXVI, cap. 15. " Cloacas, operum omnium, „ dictu maximum ſuffoſſis montibus, atque ut paulò ante retu„ limus, urbe penſili ſubter navigata „.

Levântaôſe continuamente vapores da terra, como vimos aſſima bem claramente. Se as ruas, e as praças forem cubertas primeyramente de caſcalho, greda, carvaô em pó, pedras de cantaria, e taô grandes que poſſaô reſiſtir por muitos annos a agitaçaô dos animais, e a ò pezo dos carros, e carretas, impidiraô quaſi todas as exhalaçoins da terra; daraô exito as agoas, e ſe conſervaraô ſecas, e podemſe alimpar mais facilmente. Nimguem duvidará da neçeſſidade que tem ainda a menor villa, de cloacas, e de canos que dem exito a toda a ſorte de agoas. Leaô-Baptiſta quer que ſejaô fabricados de tal modo que a ſua abertura fique ſempre mais alta, do que os rios, mar, ou valles a donde ſe vaziarem: porque de outro modo, refluiraô as immundiçias, e cauzaraô nos conductos a mayor corrupçaô, do que reffere alguâs funeſtas experiençias.

## CAPITULO XIII.

### *Da limpeza neceſſaria nas villas e cidades para conſervar o Ar puro.*

POuco ſirviria todo o cuidado do Magiſtrado na fabrica das ruas, praças, aqueductos, e cloacas, ſe naô inſiſtiſſe no quotidiano cuidado de conſervar a Cidade limpa: ja os Juriſconſultos concordaraô com os Medicos neſta materia; para ter credito com todos allegarei o que determinaraô Bovadilla e Delamare.

Quando aviſtamos de longe huâ grande cidade começamos a obſervar huâ eſpeſſa nuvem

que à cobre, e taô conſtantemente que fica viſivel no dia mais claro. Seria hum admiravel objeto para quem obſervaſſe nos ares à atmosfera deſta povoaçaô. Veria levantarem-ſe immenſidade de vapores de tantas agoas, limpas e immundas: de tantas exhalaçoins das ortaliças, e frutos que apodreçem; paſſamos por hum mercado de Couves, e deſmayamos com o cheyro dellas. Veria tanta immenſidade de exhalaçoins dos excrementos de tantos, e taô differentes animais; outras de naô menor podridaô, que ſahem dos corpos viventes. Mas as mais fètidas ſeriaô as dos cadaveres, das prizoins, e dos hoſpitais; ſe deitaſſe os olhos para as exhalaçoins que ſahem das cazas dos tripeiros, ſurradores, tintureiros, e de outras a donde ſe fabricaô mil ſortes de artes mechanicas, ſe admiraria como pudeſſem viver na quelle lugar tantos homems juntos. Queixamonos cada dia de tantas doenças chronicas, des tantas mortes ſubitas, como vemos nas cidades, huas vezes acuzando o luxo, outras a diſſoluta vida, o mais commun as paixoens violentas, e ja mais pensâmos à dar por cauza deſtes eſtragos o Ar infectado e corrupto que reſpiramos nellas a cada inſtante. Perſuadome que ſe algum Magiſtrado comprehender eſtes danos, que decretarâ leis para ſe conçervar as cidades limpas por todos os meyos poſſiveis.

Devem-ſe conſiderar as ruas como os repoſitorios de todas as immundiçies, ou que ſahem dos animais, ou que reſultaô das artes neçeſſarias a vida civil: haveria em cada cidade, villa, ou lugar, ley inviolavel que cada morador tiveſſe limpa cada dia pella manhaâ a fronteira da ſua caza, com tanto rigor, que nemhuâ ſorte

de eſtado, nem ainda Eccleſiaſtico ficaria iſento deſta o brigaçaô (1).

A quelle çiſco, lama, ou immundiçies barridas ſe deviaô ajuntar contra a parede da meſma caza : naô no meyo da rua, ou no rego, para que as agoas levando as conſigo naô entupiſſem, os canos, ou aqueductos da cidade. Na meſma deveria hum official autorizado, e perpetuo ter à ſua ordem hum certo numero de carros feitos ao modo de coffres para nelles as tranſportarem fora da cidade nas covas, ou lugares bayxos a roda : o que ſeria mais façil do que tranſportaremſe as lamas em çeyroins, no eſpinhaço de machos, e deſpejalos na praya como ſe fazia em Lisboa.

No tempo do Eſtio quando os calores ſaô inſopportaveis, a poeira vem a ſer perniçioza aos olhos, e a os bofes; eſta hê a cauza porque no Egypto ha immenſidade de Cegos, e muitos males do peito, como tem aquelles que lavraô as pedras, e que fazem a cal. Por evitar eſtes danos, que ſaô tanto mais funeſtos, quanto menos nelles ſe cuida, ſeria neçeſſario mandar a cada morador depois de haver limpo a fronteira da ſua caza, regala; e ſe o Magiſtrado achaſe impoſſibilidade na execuçaô, a cuſta do publico teria carros com pipas de agoa, que regaſſem as ruas na quelle tempo : naô sô eſta precauçaô impediria o dano da poeyra, mas ainda refreſcariâ a atmosfera, que naô he de taô pouca conſequençia em Portugal nos mezes de Julho, e de Agoſto.

(1) Hyeronimo del Caſtillo Bovadilla. Politica para corrigidores Midina del campo, 1608, 2 vol. in fol. tom. II, lib. 3°. cap. 6, pag. 128. " A un que ſean clerigos, ſe puede eſto executar en ſus bienes por la Juſticia ſeglar ".

*Delamare, Traité de Police*, tom. I, pag. 553, edit. 1713, in fol.

Seria prohibido lançar pellas janellas de dia ou de noite agoa meſmo limpa, ou immunda, ciſco, ou qualquer outra materia: todos ſeriaô obrigados trazereſtas immundiçies, e lançallas contra a parede da meſma caza; a meſma ſeveridade ſe devia ter com aquelles que lançaſſem nas ruas eſterco, caſcalho, calcinas, borras devinho, azeite, bagaços, ou outra qualquer couza fetida e hedionda, ou que cauzaſſe aſco. O queymar palha, trapos, ou que cauzaſſe fumo ingrato ſeria prohibido com igual rigor: e eſta meſma limpeza ſe devia obſervar com eſpecialidade nos lugares dos mercados, e nas praças publicas.

Nenhum officio que cauzaſſe podridaô ou màò cheyro deveria permiterſe na cidade; devia-ſe determinar nella lugar alto, elevado para exerçitalos: os carniçeiros que degollaô, os tripeyros, cortidores, os que fazem vellas de ſebo, os louçeyros que vidraô louça com chumbo, e outros minerais peſtilentes, os que lavaô, e trabalhaô e fabricaô as lans; os que vendem peyxes ſalgados, queijos, todos eſtes deviaô viver nos arrabaldes em lugares determinados; e os mais altos e ventilados da cidade.

Nenhum animal ſe devia criar dentro da villa, ou cidade: o mais perniçiozos ſaô os bichos da Seda: he o cheyro o mais intoleravel, e a ſua podridaô a mais activa: criar pombos, porcos, e permiti-los dentro das povoaçoins pellas ruas, coelhos, patos, gado de laâ, ou de pelo, ou que cada noyte ſe recolha dentro da villa ou cidade infectaô o Ar, e as exhalaçoins dos animais ſempre ſaô noçivas. Bem ſei que houve Mediços ignorantes que a conſelharaô

entrar

entrar gados nas villas e nas cidades afflictas de peſte, ou com epidemias peſtilentes na intençaô de corrigir o Ar dellas : mas he erro, que naô neceſſita, para ficar convencido, que ler ò que diſſemos nos principios deſte tratado.

Sangraô os ferradores os cavallos no meyo das ruas, daôlhes fogo nos ſeos males : nas eſquinas conſentemſe calçeteyros, remendoins ; he notorio quam inſopportaveis, e hediondos ſejaô eſtes officios : mereçia bem eſta deſordem remedearſe, determinando os ſelleiros das cazas para a morada deſtes, e certos lugares retirados para os ferradores.

Nos mercados, e praças a donde ſe vende todo o comeſtivel os peſſimos cheyros que ſahem das carnes e do peixe, e das ortaliças he muito mais neceſſaria à limpeza : todos os dias ſe deviaô lavar os bancos com agoa e vinagre ou pello menos com agoa a donde tiveſſe fervido cal : eſta he o mayor corretivo da podridaô tanto do peixe como das mais ſubſtançias.

Em cada caza exiſtem duas origens de continua podridaô ; a primeira que provem dos excrementos dos animais ; e a ſegunda das agoas da cozinha, adegas, e que ſervio a outros uzos da vida. Tanto os Romanos como os Françezes obrigaraô os propriatarios de cada caza fazer latrinas, com tanto rigor que por autoridade publica ſe fizeraô a cuſta dos meſmos proprietarios : o modo de fazer eſtes depoſitos taô neçeſſarios ſabem ja os architetos : devem ſer com chiminés fabricadas a o lado do ſuſpiro. He verdade que vem deſta fabrica inſuportavel cheyro quando ſe alimpaô, faltando canos reais : mas o dano que rezultará de lançar nas ruas as immundiçies, he muito mayor, que aquelle de

alimpalas huâ ves por anno, podendoſe determinar o tempo do Inverno para eſta operaçaô, e da alta noite, circunſtançias que diminuiraô a infecçaô que podem cauzar.

As agoas corruptas taôbem ſe podem gerar nos poços e ciſternas cheyas de lodo, e de outras materias excrementiçias, ou por eſtarem perto das latrinas, ou dos cimiterios. Taôbem nos adegas exiſtem muitas vezes agoas, que por encharcadas ſe corrompem, e pello Ar ençerrado vem peſtilentes: vertem muitas vezes as paredes humidades, e agoas, pella má fabrica dellas: ha terrenos que brotaô agoa. Todos eſtes defeitos ſe deviaô remedear por autoridade publica, elegendo o Magiſtrado hum Architecto deſtinado a viſitar eſtes lugares ſubterraneos, e deveria haver ſempre nelles huâ janella, ou chiminé que communicaſſem com o Ar livre. A bayxo veremos os danos que rezultaô do Ar humido e ençerrado.

Seria aqui o lugar de tratar da neceſſidade da limpeza, que cada qual he obrigado ter do ſeu corpo; e moſtrar com evidençia os danos de viver ſem aſſeo, e ſem agrado: mas reſervamos eſta materia para quando tratarmos da limpeza dos ſoldados, e como devem conſervar a Saude.

He em ſuma o que determinou Bovadilla (1) e Delamare (2) neſta materia, e ſe eſtas autoridades naô forem poderozas no animo dos que lerem eſtas determinaçoins, naô zombem dos Medicos pora conçelharem o meſmo, e ainda com mayores particularidades. Se alguem ſe quizer

(1) Tom. II, lib. 3°. cap. 6, pag. 126, Medina del campo, 1608.

(2) *Traité de la Police*, tom. I, pag. 553, edit. in fol. 1715, Pariſ.

inſtruir dellas lea a Joaõ-Zacharias Platner, o Celſo de Alemanha, e Lente de Mediçina na Univerſidade de Leipſick (1).

He couza notavel que nem os maos ſucceſſos podem fazer mudar o coſtume, que a ignorançia, e os maos exemplos introduziraõ. Tantas vilias e cidades devaſtadas pella immundiçie das ruas, e das cazas, pella negligençia dos munturos, pellas agoas encharcadas, e naõ obſtante vemos que rariſſimas vezes ou Magiſtrados remedearaõ eſtas deſordens. Aquella Epidemia que deſolou Lisboa no anno 1724 pellos mezes de Agoſto e Setembro, moſtrou ſua violençia nos lugares bayxos da cidade deſde a rua nova ate o Roçio: nos lugares altos della raras foraõ as familias que ſentiraõ aquelle flagêlo. He notorio a todos a immundiçie e a eſtreiteza da quellas reas, e quaõ mal edificadas ſejaõ ali as cazas: todos attribuîaõ aquella mortandade a ò contagio, e a outras chimericas cauſas, mas ninguem penſou na corrupçaõ do Ar da cidade, e dos arredores.

## CAPITULO XIV.

*Das qualidades das agoas ſaudaveis, e como ſe devem entreter os poços, os rios, e os portos do mar para a conſervaçaõ do Ar ſadio.*

SE naõ podemos viver ſem Ar que por alguns momentos; aſim meſmo ſem agoa naõ podemos viver que por hum ate o outro dia. Ja houve quem viveo ſomente com agoa por tres

(1) Opuſcul. tom. I, Diſſertat. III, de morbis ex immunditiis Lipſiæ, 1749, in 4º.

ſemanas, e ja ſe vio viver huâ molher ſetenta e dous dias com agoa ſomente como áfirma Gaſpar dos Reys Franco (1): naô he eſte o lugar de tratar das varias propriedades das agoas ſalobras, ou ſalgadas, &c. conterme ei a moſtrar ſomente as qualidades que as fazem ſaudaveis.

Todos os Autores tanto Medicos, como Economicos com Hippocrates, Platner (*), Columella (2), e Palladio (3), preferem as agoas das fontes, as agoas dos rios, dos poços, e das ciſternas, com tanto que naçaô junto dos ſitios levantados, em terreno aſpero, ou de area; que ſejaô agoas vivas, correntes, claras, que cozidas naô fique nos lados dos vazos a donde ferveraô por muitos tempos, nem ſarro branco, nem de qualquer outra cor: que fervidas naô fique pé no fundo; que naô tenhaô goſto, nem ſabor, nem cheyro; ſem cor, ſem tés na ſuperfiçie: que nella naô naçaô inſectos, ſaugueſugas, nem raizes, nem ervas: conheçeſſe taôbem abondade das agoas pellas Saude dos habitantes; ſe forem de boa cor, com bons dentes, vos clara, ſem ventre tumido, ſem males dos rins, ſaô indiçios que as agoas ſaô boas, e por conſequençia ó Ar taôbem.

Vimos a ſima que ò Ar ſe communica, e amaſſa com a agoa; ſe eſte for puro, lhe communicarà a meſma bondade. Eſta hé a prinçipal cauza da ſalubridade das agoas, e por iſſo aquellas que ſaô correntes por muito eſpaço, expoſtas a ò Ar ſaô as milhores: a cada inſtante ſe depuraô, naô sò pello que ò Ar barre dellas,

(1) Elyſius campus, quæſt. LVIII, Bruxell. 1661, in fol.
(*) Diſſertat. de morbis ex immunditiis citat.
(2) De re ruſtica, lib. I, cap. 5.
(3) De re ruſtica, lib. I, titul. 4.

mas taôbem pello que reçebem do meſmo elemento : já ſe vé que as agoas dos poços, e das ciſternas faltandolhes eſtes requiſitos, ſaô inferiores as correntes por lugares limpos, e deſiguais, como ſaô aquelles cubertos de caſcalho, e de ſeixos.

Agitouſe muitas vezes ſe os canos de chumbo, ferro, ou cobre poderiaô communicar as ſuas qualidades as agoas que correrem por elles. He certo que as agoas puras, ja mais poderaô embeber, nem desfazer particula algua da quelles metais; mas he impoſſivel que eſtejamos çertos da pureza das agoas em todo ó tempo: poderá em certos tempos adquirir ſais alcalinos, neutros, vitriolados, que exiſtem na terra, e logo que eſtiverem nella poderá mui facilmente desfazer, e raſpar particulas da quelles metais : neſta duvida os canos de pedra ſe devem preferir; em ſegundo lugar os de pào, como de pinho, e de carvalho; em terçeiro de ferro, metal o mais benigno a o noſſo corpo, porque tem vigor baſtante para desfazello : os de chumbo ſempre devem ſer ſuſpeitos, eos de cobre muito mais, pello temor que ó verdete, que ſe gera taô façilmente ſe miſture com a agoa.

Pella chimica ſe podem indagar as agoas, ſe contem, ou naô, ſais, de qualquer natureza que forem : mas ſempre ficaremos na duvida ſe conteraô particulas arſenicais, para o conhecimento das quais naô temos inſtrumento certo que as poſſa indicar (1).

(1) Diſſolveſſe hua oſtava de prata finiſſima na agoa forte; quando toda eſtiver desfeita, deſte licor ſe deytaô duas ou tres gotas em hum copo da quella agoa que ſequer examinar : ſe com aquellas pingas mudar de cor, e vier branca como ſe fas agoa miſturada com oleyte, he final que tem algua ſorte da

Foi notavel o cuidado, que tiveraô os Romanos, na abundançia, na pureza, e na bondade das agoas, fundando com gaſtos, e trabalho immenſo dos ſeos exerçitos aquellas magnificas obras, das quais ainda hoje arruinadas, conſervaô a Mageſtade da quelle Imperio. Nenhuá naçaô neceſſita mais de imitar neſta materia a Romana, que a Portugueza : as naçoins de quem a ſua bebida ordinaria ſaô varias ſortes de Cerveja, agoa miſturada com vinho, xà, caffé, continuamente, bebendo agoa cozida, naô neceſſitaô taô grande cuidado na eleiçaô das agoas : mas a Portugueza a ſua bebida ordinaria he eſte elemento, e por eſſa razaô devem pór todo o cuidado em procurala, em abundançia, e a mais apurada.

Quando faltarem as fontes, a agoa dos rios poderá ſuprir eſta falta : a da chuva guardada em ciſternas cada anno limpas : em ſeu lugar a dos poços com a meſma cautela mas ſeria util antes de bebelas ou mandar darlhe huâ unica fervura, ou ſerem paſſadas por pedras ponçes, como ſe coſtuma em Caſtella nos *pilones*. Eſtas cautelas ſaô eſcuzadas nas agoas das fontes claras, e correntes, como ſaô as de Lisboa; mas porque ſe a charaô muitos lugares deſtituidos da quelle ſingular beneficio, achei a propoſito indicar eſtes remedios.

Da qui ſe poderá conjecturar os danos que rezultaraô lançar todas as immundiçies na quelles rios dos quais bebem os habitantes. Todos ſabem os perniçiozos effeitos de beber agoas encharcadas : e naô obſtante, pouco cuidado

Sal ; e ſera nocivo ò bebela : mas ſe naô mudar de cor, e ficar como eſtava antes da prova, he pura. He verdade que ſe nella exiſterem eſpiritos arſenicais que naô ſe manifeſtaraô por eſta prova ; mas rariſſimas vezes ſe achaô agoas com elles.

temos de mandar a limpar frequentemente as fontes, os poços, e principalmente as ciſternas. O lodo que ſe ajunta no fundo adquer as meſmas qualidades, que produzem os juncos, as canas, e outras plantas aquaticas que naçem nos bordos dos rios, e que pellos mezes do eſtio apodreçem, e infectaô a agoa. No lugar alegado abayxo (1) ſe leraô eſtes meſmos danos. Se a ignorançia, e a indolençia dos moradores for cauza da immundiçie das agoas, pertençe a o Magiſtrado com todo origor mandallas conſervar de tal modo que ſirvaô a ſua conſervaçaô.

Vimos a ſima que ſe as agoas do mar ſe miſturarem com as encharcadas, ja podres, que a podridaô ſe exhalará na atmosfera, mas que à fará perniçioza, como moſtramos pellas funeſtas experiençias do Languedoc em França. E naô ſe deve eſperar a meſma infecçaô ſe no mar ſe lançarem materias podres, como ſaô as immundiçies de huâ popoluſiſſima cidade, nas agoas ſalgadas? Vimos taôbem aſima que as Ilhas de Cabo-Verde ſaô taô doentias por apodreçerem perto das coſtas tanta immenſidade de Sarguaſſo, com que omar eſtá coalhado. He força logo que todas as materias podres ſe exhalem da agoa ſalgada, e que infectem a atmosfera. Naô quéro applicar eſtas reflexoins a certos lugares, porque cada hum perçeberá o ſummo deſcuido que tem nelles o Magiſtrado. Mas devem vence-lo outras conſideraçoins de mayor importançia. O alveo dos rios e dos portos ſe entupe cada dia pellos eſtercos, calçinas, lodos, e lamas das villas e das cidades que de

(1) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1733, pag. 351.

propozito mandaô lançar nelles : da qui vem a laguarem-ſe os campos, deſtruirem-ſe os cultivados, e os incultos converterem-ſe em charcos : as pontes ſe entupem, os arcos ſe ſomem, e a ponte por ultimo ſe arruina : aquellas inundaçoins, e deſtruiçoins do Mondego naô provem da area que tras conſigo o rio ; a mayor parte ſaô as immundiçies das villas, e dos lugares que ò bordaô.

Mas demos que pella agitaçaô das mares aquellas materias excrementiçias naô entupaô o fundo do porto : demos que naô corrompaô a atmosfera, o que he poſitivamente falſo : naô he força que tanta materia ſaya nas prayas, e que ou alague campos cultivados, ou que converta os incultos em paûles, e em charcos venenoſos ? Naô ſeria mais util que as immundiçies de huâ cidade ſerviſſem a aplanar o terreno a roda e fertilizar os campos com ellas ? Naô ſeria eſte proveito baſtante para recompenſar o gaſto que ſe fizeſſe para tranſportalos ?

## CAPITULO XV.

### *Da pureza do Ar, e da limpeza que ſe deve guardar nas Igrejas.*

NEnhum lugar dentro da cidade neceſſita tanta ventilaçaô com ò ar das Igrejas. Se conſiderarmos que a mayor parte do dia natural eſtaó fechadas ; ſe conſiderarmos a immenſidade de exhalaçoins que nellas ficaô pella multidaô dos que as frequentaô, como taôbem da quellas das ſepulturas, façilmente concederemos que nenhum lugar publico contem mayor

quantidade de exhalaçoins, e de vapores podres. Naô creyo que ſe augmentaraô ja mais pella poeira, ciſco, ou humidade das paredes, ou ruina dos tectos, porque ſei quanto cuidado tem os Parrochos e os Prelados da limpeza, ordem e ornato deſtes lugares ſagrados.

A Religiaô Gentilica toda conſiſtia em actos exteriores, em feſtas, jogos, e jantares: todo o miniſterio dos ſeos miniſtros ſe reduzia a regrar eſtas funçoins publicas, inventadas para ligar os Povos na ſociedade e obedeçerem ſem repugnançia: naô ſe eſtendia a obrigaçaô do ſeu cargo a enſinar os dictames da conçiencia, nem a regrala: eſta imcumbençia tinhaô os Philoſofos, e a exerçitavaô publicamente. Pello contrario na Religiaô Chriſtaâ, todos os ſeos actos ſaô tantas reflexoins de amar o Soberano Creador, e imitalo conſervandoſe a ſi, e a todos os mais da ſua eſpeçie: na meditaçaô e exerçiçio deſtas excellentes maximas, como na dos ſeos ſantos miſterios conſiſte toda a ſua eſſencia.

Como as Igrejas ſaô os lugares deſtinados a eſtes ſantos exerçiçios, ja ſe vé que todos diſporaô o entendimento dos fieis à tranquilidade, a hum recolhimento de animo, e compoſtura de accoins, que todas as potencias internas da alma ficaraô taô activas, como as corporais inertes, e ſoçegadas: eſte eſtado he o primeiro que induz à melancholia, e nelle he que ò corpo ficará mais ſuſceptivel as impreſſoins da atmosfera. Eſtas conſideraçoins induziriaô os Medicos a conſelhar ò Ar das Igrejas o mais claro, e o mais ventilado, mandando ter abertas ſempre as janelas, e os altos das abobedas.

Por tanto vemos que os Architectos affectaô

fabricar os Templos mais eſcuros que claros ; os meſmos Saçerdotes, e Pregadores tem cuidado antes de adminiſtrarem aquelles ſantos exerçiçios diminuirem alus dos Templos, mandando fechar as janellas, correr as cortinas : ſe conſiderarmos a moleſtia que ſofrem os que ouvem hum ſermaõ no tempo do eſtio, as vezes de miſſaõ, por alguas horas, he força que ſeja bem conſideravel em prejuizo da Saude : a immenſidade de exhalaçoins, que ſayem dos ſeos corpos em lugar encerrado, taõ juntos, e apertados, juntamente com aquellas, que ſe levantaraõ das ſepulturas, e que neçeſſariamente devem reſpirar aquelle Ar por tanto tempo, naõ nos admiraremos de ver cahir deſmayadas muitas vezes as peſſoas de conſtituiçaõ delicada : o calor da atmosfera excitado por tantos corpos juntos, por tantas luzes das velas, e lampadas, que a piedade augmentou, fará exhalar a terra com mayor exçeſſo ; e por eſte circulo de exhalaçoins continuadas, e augmentadas, dos vivos e dos mortos, ninguem ſahiria dali com vida, ſe os obſtaculos a corrupçaõ do Ar que ali ſe achaõ, naõ remediaſſem tanto dano.

O pavimento das Igrejas de grandes pedras de Cantaria, ou de campás às ſepulturas impedem muito as exhalaçoins dos cadaveres : os ſuaves cheyros que ſahem dos turibulos, e caçoletas corrigem a podridaõ do Ar : as cupolas, e abobedas altas, ainda que edificadas fora deſte intento, ſervem para refreſcar o Ar das Igrejas, ſubindo nellas as exhalaçoins que ſe levantaõ do fundo. A agitaçaõ do Ar continua pello canto Gregoriano, pello eſtrondo dos orgaons, pello repique dos ſinos, agitaõ

o Ar, e lhe reſtitue a ſua elaſtiçidade; e ſobre tudo pello continuo fogo, com que ardem as velas, e os ſirios. Naô obſtante eſtes remedios, nacidos da devoçaô, e da Religiaô mais conſtante, e apurada, he certo que fica baſtante materia de exhalaçoins e vapores podres para mereçer de quem tem a ſeu cargo a Saude das almas, diminuilas pellos meyos poſſiveis e practicaveis.

Duvidei muitas vezes ſe devia moſtrar neſte tratado os danos que cauza à Saude enterrar nos Templos; previa o coſtume inveterado, e autorizado pella devoçaô: mas conſiderando que tinha por mim alguns Conçilios, e deçiſoins dos Emperadores Chriſtaôs, atrevime a propor que ſe prohibiſſe enterrar nas Igrejas, e em todos os lugares ſagrados, deſtinados a o concurſo dos fieis: como me fundo nas autoridades que copeo abaixo (1) naô receyo ſer

(1) Concilium Bracarenſe primum currente Aera DCCIX, anno tertio Ariamiri Regis anno Chriſti DLXI, in tomo II collectionis maximæ Conciliorum omnium Hiſpaniæ, pag. 292 & ſeq. ed. Cardinalis *de Aguirre*, Romæ.

Canon XVIII " item placuit ut corpora defunctorum nullo „ modo in Baſilica Sanctorum ſepeliantur, ſed ſi neceſſe eſt „ deforis circa murum Baſilicæ, uſque adeo non abhorret. Nam „ ſi firmiſſimum hoc privilegium uſque nunc manet civitates ut „ nullo modo intrà ambitus murorum cujuſlibet defuncti corpus „ humetur, quanto magis hoc venerabilium Martyrum debebit „ reverentia obtinere ".

Ibidem, pag. 298, inter variorum notas, nº. 35.

" *Deforis circa murum.* Idem ſtatuit Concilium Tiburienſe, „ cap. 17, de Laicis, ut non in Eccleſia, ſed in communi cœ- „ miterio, ſeu dormitorio ſepeliantur..... Concilium Mogun- „ tinum cap. 52 excipit Epiſcopos, Abbates, & dignos Presby- „ teros. Pelagius II ſic ſtatuit, ut inter alia ejus decreta legi in „ libro manuſcripto Bibliothecæ Divi Laurentii. Item placuit, „ ut corpora defunctorum nullo modo intrà Baſilicam ſepeliantur, „ ſed ſi neceſſe eſt, foris circa murum Baſilicæ. Hunc morem „ Chriſtiani religioſè ſervârunt, ut in cappellis, aut in muro „ Eccleſiæ, & non intrà Eccleſiam, humarentur, quamvis „ eſſent proceres, & principes viri, ut obſervatum eſt in multis „ Baſilicis Hiſpaniæ. Nunc verò tanta omnes homines ambitio &

cenſurado, quando o animo comque eſcrevo naô he mais que de ſer util a o publico.

Nem os Gregos nem os Romanos enterraraô ja mais dentro das cidades; alei das doze taboas ò prohibe claramente « *intra urbem mor-* » *tuum ne ſepelito* » cuidaraô aquelias cultas naçoins na pureza do Ar, e na conſervaçaô da Saude dos Povos. Introduzioſe em Roma queymar os cadaveres, ſendo o primeiro ó do Dictador Scilla e foi baſtante eſte exemplo autorizado para ſe introduzir univerſalmente, impedindo-ſe pella quantidade de aromas com que ardiaô, todo o dano que podia rezultar das exhalaçoins ingratas.

Ate o tempo do Emperador Conſtantino he certo que nenhum cadaver, exçeptuando aquelles dos ſantos Martyres, foi enterrado em ſagrado: o meſmo Conſtantino ó foi ſo no veſtibulo da Igreja de S. Pedro, e de S. Paulo que tinha edeficado: correraô os tempos, e conçedeo ſe eſta graça ſomente a os Biſpos, Abbades e a todos aquelles que tinhaô fundado Igrejas, ou que tinhaô ſido Protectores dellas: a pie-

„ faſtus cœpit, ut lacera corpora, trunci, artus, putres formæ „ prope Chriſti Dei veri ſacramentum adhibitis marmoreis ima- „ ginibus, ſuperbè collocentur „.

" Et n°. 37, ibidem. Huic planè conſonat Concilium Vaſenſe „ citatum cap. præcipiendum 13, qu. 2, vetans intrà Eccleſias „ ſepulturæ mandari Fidelium cadavera, ſed vel in porticu, „ vel in atrio, vel in exedris, quâ voce intelliguntur Eccleſia- „ rum contigua loca, quæ clauſtra vulgò appellantur. . . . . „ . . . . . lib. 2, cod. de ſacro-ſantis Eccleſ. ſeriùs in Ec- „ cleſiarum uſum receptum eſt, ut Fidelium corpora intrà Tem- „ plorum ambitum ſepelirentur, præterquam illorum, quos Ec- „ cleſia cultu publico veneratur. Reliquorum enim Fidelium cor- „ pora in publicis cœmiteriis, aut in Templorum atriis conde- „ bantur, ut in ſacris veſtibulis, Epiſcopum tamen, ſi Sazo- „ meno fidem habemus, lib. II, cap. ultimo in ipſis Eccleſiis „ tumulari Epiſcopum mos fuit, &c. *Cabaſſutius* „.

Taôbem ſe poderaô ler " *Lettres ſur la ſépulture dans l'Egliſe à* „ *Monſieur le C *. Caën*, 1745, in 8Z „.

dade dos fieïs, e o ardente zelo de repouzarem as ſuas cinzas nos lugares, a donde jaziaô as dos Martyres, prevaleçeo para introduzir hum coſtume, contrario, na verdade, a Saude dos viventes, mas louvavel na intençaô.

No IX. e no X. Seculo ſe introduzio ſem diſtinçaô enterrarem ſe todos os fieis nas Igrejas: por tanto percebendo-ſe em Italia, e em França, ou do abuzo, ou dos danos, que cauſava eſte coſtume, ja inveterado, lembrando-ſe do que muitos Conçilios ponderaraô, e prohibiraô neſta materia, começaraô neſtas partes da Chriſtandade a deſtruilos, e a remedealos. Em Italia depois de alguns Seculos a eſta parte depoſitaô os cadaveres nos lugares ſubterraneos das Igrejas; e depois de algum tempo os tranſportaô a certos cimiterios, que chamaô *Campo-Santo* fora das cidades. Em França depois de dois Seculos a eſta parte raras ſaô as peſſoas, ſe naô forem illuſtres, ou pello naſçimento, ou riquezas, que ſe enterraô nas Igrejas. Varios eſcritos contra eſte coſtume ſe publicaraô neſte Seculo, mas ò proveito que tiraô delle as fabricas das Igrejas tem ſido a cauza deperſeverar ainda com baſtante frequençia. Varios arbitrios ſe tem dado tanto para compenſar aquelles emolumentos, como para occorrer as difficuldades de enterrar fora da cidade, como ſaô que cuſte mais dinheiro dobrar os ſinos: que a roda das villas e cidades em lugares altos, e ventilados dos ventos ſe erijaô cimiterios cercados de muros altos, depois que na Igreja ſe fizeſſem as exequias, e tudo o mais que a Santa Madre Igreja ordena com os cadaveres, antes de ſerem enterrados: mas eſtes arbitrios ſò com os pobres ſe executaraô.

Aſim ſe verifica, como ſe ve nos lugares abayxo, que enterrar nas Igrejas he contra certos Conçilios, e eſpeçialmente contra ode Braga, e as Conſtituiçoins dos Emperadores: alem de ſer perjudiçial a todos os fieis, eſpeçialmente he mais perniçiozo a os Sacerdotes.

A podridaô dos animais que ſe ſuſtentaô com erva naô he taô activa nem taô perniçioza, como a da quelles que ſe ſuſtentaô com carnes: como o ſuſtento dos homens conſiſte muita parte de materia animal, he força que a podridaô, que ſe gerar delle ſeja a mais perniçioza de todas: ja vimos que tanto mayor for o calor da atmosfera, tanto mayor ſerá a tranſpiraçaô da terra: o Ar das Igrejas ſempre he mais quente, que o exterior: ordinariamente encerrado; ſerá ordinariamente cheyo de particulas humidas, de exhalaçoins corruptiſſimas, as quais reſpiraraô os viventes por muitas horas no meſmo ſitio. Eſtes danos ſaô evidentes, e para que os Eccleſiaſticos tomem a ſua conta deſtruir, eſte abuzo, quero moſtrar aqui que elles ſaô aquelles que ſoffrem mais por eſtas exhalaçoins que o reſto dos fieis.

Refere Ricardo Mead (1) doutiſſimo Medico Ingles que tivera em ſeu poder hum vaſo cheyo de hum licor taô claro como agoa, mas mais pezado, taô volatil que ſe deſvaneçeria pellos ares ſe ficaſſe aberto, taô corrozivo, que à rolha comque ſe tapava ſe conſomia: poſto em ſima de huma mêza junto da lus de hua vela, ò vapor que ſe exhalava era imperceptivel, e todo hia parar na flama. Dis que ſe hum homem imprudentemente ſe aſſentaſſe

(1 A Mechanical Account of Poiſons. London, 1745, in 8°. pag. 225.

entaô junto da vela que ficaria envenenado, e que perderia a vida lentamente : que fabia a compoziçaô, e que pello bem dó genero humano à fepultàra no eſquecimento.

Carlos Pringley ( 1 ) taôbem Medico Ingles refere que julgandoſe na Relaçaô de Londres certos prezos, que tinhaô fahido da prizaô na quelle inſtante, os Juizes que eſtavaô aſſentados diante de muitas velas aceſas, com hua pequena janela detras para refreſcar o tribunal, que quatro delles morreraô em poucos dias de febre peſtilente cauzada pello cheyro horrendo que de ſi exhalavaô aquelles prezos, detidos de antes em enxovias; e que ò reſto dos circonſtantes cahiraô na meſma febre, da qual com muito trabalho eſcaparaô a vida. Aquelle fagaciſſimo Medico ficou perſuadido ſer eſta a cauza da morte da quelles Magiſtrados por ficarem junto das velas, e que como ali eſtava o Ar mais quente, por conſequençia eſtava mais raro, e para ali vinha dar aquelle mais frio, e cheyo de exhalaçoins humidas e podres, as quais moſtraraô a ſua violençia na quelles que eſtavaô ali aſſentados.

Se as exhalaçoins que ſayem dos corpos viventes ſaô taô venenozas, que effeitos naô produziraô aquellas dos cadaveres, que eſtaô apodreçendo ? Pois a eſtas he que eſtaô ſujeitos os Eccleſiaſticos que adminiſtraô os ſantos Miſterios do Altar : ali o Ar eſtà mais quente, ali he mais ligeyro, para ali hade correr de todas as partes o que eſtiver a roda, e eſte he o de toda a Igreja, a donde ſe enterraô os mortos, a donde cada dia ſe abrem as ſepulturas,

(1) Obſervations on Nature & Cure of Hoſpital & Jayls fever. London, 1750, in 8°.

a donde entraô tantas peſſoas que tranſpiraô; e que podem tranſpirar exhalaçoins taô venenozas como as da quelles prezos.

Bem ſei que eſtes danos foraô previſtos em Portugal porque ordinariamente, tanto quanto me lembro, coſtumaô lançar cal nos cadaveres tanto que os metem nas ſepulturas: metodo excellente, ſe foſſe eſta operaçaô feita em hum cimiterio fora da villa ou cidade expoſto a todos os ventos: entaô aquellas exhalaçoins podres que fas levantar a cal depois de conſumir as partes mais liquidas, e molles ſe deſvaneçeriaô pellos Ares, e ja mais cauzariaô o minimo dano a os viventes: mas deſgraçadamente conſomenſe os cadaveres à força de cal nas Igrejas; a cal ſe he o correctivo da podridaô naô he domando a, nem embotando a; he ſomente diſſipando a e fazella ſubir mais depreſſa nos Ares; mas eſta fica dentro da Igreja encerrada. Logo eſta precauçaô naô tem todos os requezitos de que neceſſitaô aquelles lugares ſagrados. Alem diſſo nem tudo ſe diſſipa com a cal, ficaô os oſſos, e as cartilagens que pouco a pouco vaô apodreçendo: mas que diremos da quelles cimiterios ſem campas, junto das Igrejas, com cazas a roda? Que diremos da quelles carneyros, ou cazas de oſſos, cercados de moradas de cazas, e as vezes dentro dos moſteyros? Naô ficaô nelles baſtante materia para infectarem os lugares a roda? Deſtes conheçimentos evidentes, autoriſados com os Conçilios, norma das noſſas acçoins, he que ſahio ò atrevimento de cenſurar eſte abuſo, ainda que eſcuzavel, por ter o ſeu fundamento em huâ piedade exemplar.

CAPITULO

## CAPITULO XVI.

### *Da neceſſidade de renovar o Ar frequentemente nos Conventos e em todas as communidades.*

EM quanto as ordems Monaſticas naô dedicaraô quaſi todos os ſeos Religiozos a tomar Ordens Sagradas, e a adminiſtrar os ſantos Sacramentos, fundavaô os conventos nos campos, e entre boſques, ſempre deſviados do povoado. Como o ſeu exerçiçio conſiſtia na oraçaô, e na meditaçaô, e muita parte do dia no trabalho corporal cultivando a terra eſtes eraô os lugares que eſcolhiaô para empregar aquella ſanta vida. Mas depois que quaſi todos vieraô Sacerdotes e começaraô a adminiſtrar os Sacramentos, foraô preçiſados fundarem os conventos nas villas, e nas cidades: ordinariamente poucos ſe achaô fundados favoraveis a Conſervaçaô da Saude: raros os que pella ſua ſtructura interior conſervaô o Ar ſeco e ventilado; deſtes defeitos reſultaô muitas enfermidades habituais, e agudas: mas muitas mais poderaô cauzar o exceſſivo numero de Religiozos a proporçaô do lugar que habitarem, ſe naô ſuprir a arte a purificar o Ar cada dia, e a renovalo.

He notorio que ſe nas coitadas ſe multiplicar a caſſa com exceſſo, que morre muita parte della a hum certo tempo, como ſe a peſte deſolaſſe aquelles animais; he o que ſuccede nas lebres, coelhos, e veados: Duvidei muitas vezes ſe naô eraô ſuperfluas todas aquellas ri-

gurozas penas impoſtas pello Magiſtrado contra aquelles que treſpaſſaô gados das terras a donde exiſte mortalidade nelles : A razaô, e o ſolido conheçimento da natureza nos moſtraô que logo que em hum diſtricto, ou comarca houver tanto gado, que as ſuas exhalaçoins chegarem a infectar o Ar, tanto que o Ar eſtiver taô corrupto dellas, que os meſmos animais venhaô a reſpirar as ſuas exhalaçoins, he força que naça entre elles huâ peſte, e que perſevere até que ſe diſſipe, e ventile a quelle Ar.

Enaô ſe enſoberbeçaô os homems, o meſmo lhes ſucçederá logo que viverem tantos juntos que venhaô a reſpirar o Ar infetado com a ſua propria tranſpiraçaô : a bayxo veremos o que ſuccede nas prizoins, nos hoſpitais, e nos navios de Guerra. Nos conventos das freyras a donde a clauzura he mais eſtreita, que a dos Frades, eſtes danos ſaô mais conſideraveis, a pezar dos mirantes e jardins, ò Ar dos dormitorios eſtá ſempre ſuffocado, e muito mais ò das ſellas, pello eſtreito eſpaço e pequenhez das janelas com que eſtaô edificadas.

Obſervaô-ſe neſtes conventos tantas queixas habituais, como ſaô os males hypochondriacos, hiſtericos, arthriticos, e rheumaticos : tantas enfermidades originadas das obſtruçoins das glandulas, como ſcirrhos, cançers, febres hecticas, jcteriçias, todos accuzaô, a clauzura, ordinariamente as payxoins da alma, buſcaô mil cauſas chimericas, e naô vi nem li author que accuze ó Ar encerrado, e corrupto deſtes lugares. Deveriaô conſiderar aquelles que curaô nelles com mayor indigaçaô, como na quelles dos Frades, ſe ó Ar humido, e encerrado, ſe à multidaô das Religiozas ſeria a cauza da

infecçaô do Ar. Quando obſervaſſem que a quarta, ou quinta parte das que ali habitaô cahiaô na meſma enfermidade, ou que proçedem da meſma origem, moſtrandoſe por differentes ſymptomas, deveriaô logo ponderar ſe a infecçaô do Ar ou as ſuas perniçiozas qualidades adquiridas, ſeriaô a cauza.

Se o Convento naô eſtiver fundado em ſitio alto: ſe for dominado por outros edifiçios, ou por arvoredos, montanhas, lagos, ou terras alagadas: ſe os dormitorios naô eſtiverem edificados de tal modo, que ſe terminem em janellas rasgadas, e ficarem abertas por alguas horas, cada dia, viradas para ó Oriente, ou para o Norte; ſe os Religiozos, ou Religiozas viverem nos quartos bayxos do Convento: ſe o refeitorio, clauſtros, cozinhas e adegas forem humidas; que os poços, ciſternas, e fontes de repuxo ſejaô cauza da humidade por eſtarem entre paredes que impedem a ventilaçaô do Ar: ſe as paredes dos dormitorios e eſpecialmente das ſellas, forem humidas, entaô poderá o Medico perſuadirſe que a atmosfera, ſerá a cauza da quellas doenças, ou que pello menos às fará rebeldes.

Entramos as vezes em ſemelhantes lugares, naô eſtando coſtumados a habitallos, e ſintimos logo como ſe nos apertaſſem as fontes da Cabeça; ſintimos hum naô ſei que de anſiado na boca do eſtomago, cuſtanos reſpirar; acuzamos logo o cheyro de huâ roſa, de huâ paſtilha, de hum lenço com agoa de flor; mas ja mais penſamos nos effeitos do Ar encerrado e ſuffocado por tantas grades, tantas portas, tantos ràlos: eſtes innumeraveis impedimentos à ventilaçaô do Ar, e guardalo puro e ſeco jun-

tamente com a infecçaô delle cauzada pellas exhalaçoins dos viventes taôbem encerradas, e o peyor de tudo nas ſellas taô piquenas, e taô eſtreitas, e bayxas, ſaô a cauza que os Conventos vem á ſer por fim tantos Hoſpitais.

Deve tanto o Medico como qualquer Prelado, ou Abadeſſa ter ſummo cuidado das agoas tanto para beber como para cozinhar, como taôbem dos vazos a donde ſe cozinha. A limpeza das fontes e das ciſternas, hé huâ das circunſtançias que fazem as agoas conſervar a bondade natural; ſe lhe faltar, he o meſmo que beber agoas encharcadas: naô ſo as ciſternas ſe devem mandar a limpar nofim de cada eſtio antes que começem as chuvas, mas taôbem os telhados, os canos, eos aljarozes, por donde correm, e paſſaô. O meſmo ſe deve entender da Origem das a goas, e dos canos por donde paſſaô. Lembrome que em hum lugar perto de Coimbra devaſtava os ſeos habitantes huâ Epidemia mortal: deſpois de haverem tentado varios remedios chamaô por ultimo aquelle celebre Medico de Buarcos, Duarte Lopes: informaſſe da cauza da Epidemia, tudo examina, tudo pondera, e obſervou que a fonte da qual bebia todo o povo, naçia a ó pe de hum oiteiro, ſobre o qual eſtava fundada a Igreja: ſuſpeita a corrupçaô das agoas pella infeçaô que the communicariaô os cadaveres: prohibio que ninguem bebeſe da quellas agoas, ou que ſerviſſe para cozinhar, e em poucos dias ceſſou a Epidemia. Daqui vemos que naô ſo ſe devem ter limpos os canos, e o tanque ou arca donde deſcançaô as agoas, mas hé neceſſario evitar que naô ſe infectem ou pellas latrinas, ou ci-

miterios vizinhos : e eſta ſeriá taôbem hua razaô demais para que os cadaveres naô ſe enterrem nas Igrejas junto das quais houver fontes, ou chafarizes.

Os funeſtos ſuceſſos, e bem frequentes, que experimentaraô muitas communidades e cazas particulares, em toda a Europa, ou por cozinhar em panelas de cobre, ou outra qualquer ſorte de vazos deſte metal, tem ſido a cauza que em Sueçia por autoridade publica naô ſe cozinha nelles : em França vaiſe introduzindo cozinhar ſomente no barro e no ferro : tantos eſcritos contra eſte coſtume ſe tem publicado em latim, Frânces, e Alemaô, que acho ſuperfluo çitar mais que hum dos primeiros Autores (1). A pezar de eſtanharem cada mes os vazos de cobre, a pezar que ſeja o cobre amarello, como hé aquelle das noſſas caldeyras, he certo que ſempre communicaô à comida qualidades mui noçivas a o noſſo corpo : mas o que he de ſummo perjuizo he ò cozinhar com vinagre, ainda que ſeja para tempero, neſtes vazos, ainda meſmo eſtanhados ; entaô he que daô qualidades venenozas a comida : as meſmas daraô as comidas feitas com a zeite, ſe as deixarem esfriar nelles : gerar ſe ha verdete, veneno horrendo, que cauza vomitos até morrer. O fazer doçes em tachos de Cobre pareçe naô tem moſtrado qualidade pernicioza : mas deſpois de feitos ſe por ignorançia, ou negligençiâ, os deixarem esfriar nelles, certamente que o a ſucar ainda que fique em ponto alto atrahirá particulas do cobre, que naô atrahia em quanto fervia, porque o fogo as diſſipava : pello que ſeria mais ſeguro deſterrar de todas as cozinhas, e confeytarias

(1) Schulze Diſſertatio de morte in olla. Halæ, in 4º.

eſta ſorte de vaſos, ou naô deyxar esfriar os doces nelles.

Todos uzaô do eſtanho ſem temor, como das panelas vidradas, deſtas para cozinhar, e da quelle metal para comer; mas tem eſtas vaixelas ſeu perigo; o eſtanho falſificaſſe com o chumbo, e logo que ò vinagre, ou ſummo de limaô tocar os pratos deſte metal falſificado cauzaô muitos males; no eſtanho meſmo que ſahe da mina ſe achaô muitas particulas arſenecais (1). Quando ſe cozinhar em panelas vidradas com vinagre, ou ſummo de limaô, formarſe ha no fundo hum pé que terá as meſmas qualidades do ſal de Saturno: vidraô os louçeyros com chumbo; ò ſal delle, ò qual ſe faſ com vinagre, he venenozo: aſim ſe deviaô abſolutamente deſterrar das cozinhas eſta ſorte de vaſos, enunca uzar delles para fazer caldas, ou ſalmouras com vinagre, ſal, ou ſumo de limaô, porque os licores açidos ſaô os que roem e desfazem eſtes metais, e communicados aſim produzem coliças, dores de eſtomago, aſmas, e outros males chronicos, que ſe moſtraô por flatos, e dores de todo o ventre, e peito, naô neçeſſito citar Authores para provar a verdade do que digo; toda a utilidade conſiſtiria em a temorizar os animos dos Leitores lendo os funeſtos effeitos deſtes metais nas cozinhas, e

(1) Diſſertatio de circunſpecto uſu vaſorum ſtanneorum ad potuum, ciborumque, ſpeciatim ex ovis conficiendorum, præparationem neceſſario. A. Elia Bucnero. Halæ Magdeburgicæ, 1753, in 4°.

Neſte eſcrito ſe lem muitas obſervaçoins que moſtraô o perigo de Cozinhar, ferver o caldo, ou ovos com vinagre e ſal em vaſos de eſtanho, ou fazer ſalleiros deſte metal, ainda meſmo oleite fervido nelles, adquere qualidades venenoſas: e tenhaô todos por certo que nenhum vaſo de eſtanho he ſem miſtura de chumbo, ou de regulo de antimonio, como ſe faſ em Inglaterra.

deſtinados a guardaremſe nelles ſalmouras, eſcabeches, e ervas a cortir com vinagre, como ſaô pimentos, ameyxas, azedas, e tomates.

Ficaraô, creyo Convençidos os Prelados, e as Abadeſſas da neceſſidade de ventilarſe o Ar cada dia, e renovarſe tanto nos dormitorios, coro, clauſtros, capellas, e oratorios, como em cada ſella: quando o Convento for edificado em lugares bayxos, e humidos, e que pellos ventos naô ſe poſſa renovar o Ar, entaô ſe deve fazer artificial pello meyo do fogo; e a o meſmo tempo cada dia mandar abrir as janellas das ſellas, expor nellas as camas, naô ſo para ſecalas do ſuor, e tranſpiraçaô, que ſempre fica nos lançois, mas ainda para renovar o Ar de toda a roupa.

O milhor meyo para fazer hum vento artificial he o fogo: deveſſe em cada corredor, ou dormitorio fazer huâ cheminé da qual daremos abayxo (1) huâ circonſtançiada diſcripçaô, e nella conſervar fogo de veraô, e de Inverno pello menos pellas manhaâs por alguas boras. Em ſua falta ſe devia mandar ferver vinagre em hum grande alguidar de barro, ſem ſer vidrado poſto em ſima de hum grande fogareyro de fronte das janelas dos dormitorios, coro, ou lugares encerrados, ficando abertas em quanto ferveſſe o vinagre. Abayxo no lugar citado daremos a razaô deſta operaçaô quotidiana, de Veraô e de Inverno. Se dentro das ſellas ſe ſintir bolor, ou mao cheyro, ou naô tiver ſido habitada por muito tempo ſe devia fazer o meſmo, ou mandar queymar polvora dentro porque o ſeu fumo corrige mais depreſſa, e com mayor efficaçia que o vinagre. O meſmo

(1) No Capitulo que trata da renovaçaô do Ar nos Hoſpitais.

ſe deve entender mas enfermarias dos Conventos.

Taôbem contribue muito para a ſalubridade do Ar mandar barrer, ſacudir, e eſfolinhar cada dia os ſobrados, paredes, e teſtos, tanto dos dormitorios e ſellas, como dos mais lugares encerrados, obſcuros, e ſem ventilaçaô do Ar, ainda que naô pareça neceſſario; por aquellas operaçoins repetidas cada dia, ſecaſſe o Ar, agitaſſe, adquere a ſua elaſtiçidade: e eſte cuidado deve ſer mayor nas ſellas, e de bayxo das camas; por eſtar ali o Ar mais encerrado, humido, e infectado pella tranſpiraçaô de quem ali habitar, que em outra qualquer parte.

Sucçede muitas vezes que as ſellas a donde morreraô Freyras Tiſicas, ou com cançers, ou outros males contagiozos, como ſaô as bexigas, e as febres peſtilentes, ficaô fechadas para ſempre: varios defumadouros ſe inventaraô; taôbem renovar as muralhas de çimento, e mandalas cayar de novo muitas vezes; mas o mais ſeguro e efficaz remedio, naô ſo neſtes cazos, mas para purificar qualquer habitaçaô, naô habitada por muito tempo, he o ſeguinte.

Se ſucçedeſſe que Religiozo, ou Religioza morreſſe na ſua ſella, ou quarto pequeno, a donde o Ar ſempre ficava ſuffocado, todos os moveis delle, e tudo de que ſe compuſeſſe a cama ſe devia pendurar em cordas, atraveſſadas pello quarto: as janelas deviaô fecharſe de tal modo que por ellas naô podeſſe ſahir nem entrar o Ar: logo depois ſe devia meter dentro hua panela de ferro, ou caldeyra forte do meſmo metal com hum arratel de enxofre feito em pó, e pòr dentro hua bala de artelharia,

ou hum pedaço de huâ barra de ferro, feita em braza, e fechar immediatamente a porta, fahindo fora por temor de naô ſuffocarſe pello fumo, e tendo antes cuidado de pòr a panela de ferro em tal lugar, que naô pegaſſe o fogo aroda : eſte difumadouro ſe poderia repetir tres e quatro vezes, por tantos dias continuados, ate que dito lugar ſe podeſſe habitar e uzar dos moveis do defunto, ſem receyo. Bem ſei que por lei publica ſe queymaô as camas e os veſtidos dos que morrem de mal contagiozo na cidade de Lisboa; mas naô chegou abondade deſta lei mandar corregir a infecçaô do apozento a donde morreo ò enfermo, nem a purificar os moveis delle.

Devaſtava a peſte a cidade de Genova pellos annos de 1656 : queymavaôſe os veſtidos, e as camas dos que morriaô della, e o meſmo tempo ſe cometiaô mil roubos, o que augmentava mais o contágio. Ninguem conſiderava purificar os moveis, nem os apozentos empeſtados, e da qui reſultava eſpalharſe mais a infecçaô. Hum Frade Capucho chamado Fr. Mauricio de Tolon inventou hum difumadouro com ó qual purificava tanto os moveis, como os veſtidos, e camas, de tal modo que naô era neçeſſario queimalos. A o meſmo tempo ſe depuravaô os apozentos, e as enfermarias, e foraô taô poderozos aquelles difumadouros que abateraô aquelle terrivel flagello ( 1 ). Abayxo quando tratarmos dos Hoſpitais daremos o uzo e a compoziçaô delle, e ali ſe poderaô ver as precauçoins que ſe devem ter para que naô cauze incendio.

(1) Tratato Politico da pratticarſe ne tempi de la peſte Genova, 1661, in 4º.

Naô deçidimos que as camas, colchoins, e colchas, da quelles que morreraô de mal contagiozo ficariaô purificadas com os difumadouros do enxofre, ſem primeiro mandar lavar a lam, e eſpalhala em forma de velo, e pendurala ſobre cordas; entaô devia ſer perfumada com as cobertas e lançois; todos os veſtidos de lam, e de algodaô ſaô mais aptos para reterem as particulas podres da infeccaô, do que as de linho, ou de ſeda; e por eſſa razaô ſe devia ter mais cuidado na ſua depuraçaô.

Se o Ar encerrado, e ſuffocado dentro dos Conventos he taô noçivo, igualmente ò ſerá aquelle mais humido, ſe nelles houver cercas, ou jardims com muitas agoas, e arvoredos, de tal modo que ſe ſintaô os effeitos da humidade; neſtes ſitios humidos, e bayxos naô convem fontes de repuxo, tanques, arvoredos taô altos, e eſpeſſos, que ſejaô mais boſques que pomares: nos lugares altos, ſecos, lavados dos ventos podem ſer uteis, e os regatos de agoas vivas, e tantas arvores que ſirvaô de refrigerio, ſem ficarem humidos com exceſſo.

Nas queyxas chronicas que os Medicos trataô com remedios a margos, roborantes, e mollientes, e antiſepticos ſeria neceſſario mandar mudar de enfermaria, ou de ſella a eſtes enfermos; huas vezes para os lugares mais altos, outras para donde houveſſe milhor viſta, e ventaſſem os ventos mais frios, ou quentes, comforme foſſem favoraveis às enfermidades; na intençaô de mudar de Ar, e de adquirir pella ſua mudança vigor, e diverſidade de objectos o enfermo: naô he deſte lugar propor, e introduzir nos Conventos das Religiozas muitos exerçiçios honeſtos para curar, e preſeveraremſe

de muitas enfermidades : perſuadome da capaçidade, e da experiençia dos Medicos, que teraô introduzido os mais ſaudaveis, e que permettir o eſtado da Clauzura. Naô callarei hum deſtes mui vulgar, e tido por inutil, e he mondar as ervas nos jardims, cavar a terra, conforme as forças com inſtrumentos de ferro feitos a propozito nas queixas aſthmaticas ; alem do exerçiçio moderado, e de reçeber o bofe aquelle eſpirito vital da terra ( que naô deve ſer eſtercada de novo ) o animo ſe diſtrahe, e ſe recrea na nova applicaçaô e deverſidade dos objetos.

## CAPITULO XVII.

### *Da neceſſidade de renovar o Ar frequentemente nos Hoſpitais, e da limpeza, que nelles ſe deve conſervar.*

AInda que os Hoſpitais gerais de todas as cidades da Europa ſejaô a fundaçaô a mais neceſſaria, e a mais piadoza, para a conſolaçaô e conſervaçaô dos habitantes pobres, vemos por tanto na ſua fundaçaô, e regramentos muitos defeitos, naô tirando delles o Eſtado ò proveito, que ſe podia eſperar da caridade, e piedade dos ſeos fundadores, e bemfeitores. He verdade que eſta inſtituiçaô he digna do nome Chriſtaô, ainda que a ſua geral introduçaô foſſe ſomente no Seculo XII : porque ate aquelle tempo a Europa ſe governava do modo que hoje ſe governa Polonia : em quanto naô houve mais que duas condiçoins de vida, quero dizer de Senhor, oude eſcravo, naô havia Hoſ-

pitais gerais : cada Nobre tinha cuidado de curar os ſeos eſcravos , porque cada Nobre era ſoberano da ſua villa ou aldea que lhe pertençia. Mas depois que os Reys pouco a pouco deraô a liberdade a os Povos, depois que reclamaraô os bens Eccleſiaſticos para ſoccorrer apobreza , introduziraôſe geralmente os Hoſpitais gerais , e em Portugal mais piadozamente que em Reyno algum da Chriſtandade , pellas cazas da Miſericordia eſtabaleçidas nas villas , e nas cidades.

Eſtaô ordinariamente fundados no meyo das cidades , ou pella façilidade de tranſportarem ali os enfermos , ou porque augmentandoſe o numero dos habitantes , o edifiçio que eſtava antiguamente nos arrabaldes , ſe acha hoje no meyo dellas : pella commodidade dos enfermos eſtaô fundados perto dos rios , ou em ſitios bayxos : as vezes com taô pouca precauçaô , que as agoas que paſſaraô a o lado do Hoſpital vem a ſervir toda a cidade.

Mas a ſua vaſtidaô he o defeito mais conſideravel : e por conſequencia o numero dos enfermos deſde a ſua entrada nelles ate a cabarſe a vida , ou a enfermidade. Todos perçebem os danos deſtes defeitos. Entramos em hum Hoſpital , logo o ingrato cheyro nos offende , logo ſe ſente huâ leve nauſea , huâ leve dor , ou pezo de cabeça : ſei por experiençia certa que todos os Medicos , Chirurgioins , e Enfermeiros , que vivem dentro nos Hoſpitais , todos nos primeiros ſeis mezes cahem em febres , e as vezes mortais : ſe eſcapaô , vivem por muitos annos ſem moleſtia : porque coſtumado o corpo a ò eſtimulo venenozo , naô fica ſenſivel a os ſeos novos effeitos.

Vimos aſima a immenſidade das exhalaçoins que ſahem do noſſo corpo, e quam noçivas ſejaô ſe as reſpirarmos muitas vezes : ponderemos agora quanto mais noçivas ſeraô aquellas que exhalaô os enfermos, naô ſò com febres, mas de feridas, de dyſenterias, de chagas, e outras doenças de infeçaô. Deſmayamos muitas vezes aodeſatar hua chaga, ou gangrena com oſſos podres, e nem à força de cheyrar vinagre podemos ſupportar o fetido da quellas exhalaçoins : mas todas eſtas ficaô encerradas na quelles eſpaçiozos edeficios ; e na quelle Ar comem, bebem, reſpiraô, e dormem os enfermos : he força logo que adquira nos Hoſpitais á podridaô ò degraó mais acre, mais actívo, e o mais perniciozo.

Naô ſomente ſe infecta o Ar pello demaziado numero dos enfermos, mas taôbem pello numero dos que o ſervem. Tanto quanto pude calcular entre o numero dos enfermos, e das peſſoas deſtinadas a o ſerviço interior de hum Hoſpital achei que a cada quatro ou çinco enfermos correſpondia hum ſervente delle, contando deſde o Confeſſor ate ultimo que lava, e barre, ou na Cozinha, ou na Enfermaria, e botica. Deſte modo à cada mil enfermos correſpondem duzentas a duzentas e çincoenta peſſoas, deſtinadas a ſervillos dia e noite. Aſſim ſe augmenta ainda mais a corrupçaô do Ar daquelles edefiçios.

He certiſſima obſervaçaô, que quantos mais enfermos eſtiverem em hum Hoſpital muitos mais morreraô : e que quanto mais os Hoſpitais forem pequenos, muito mais, proporçaô guardada, ſe cureraô nelle.

No Hoſpital Real de Pariz, chamado *Hôtel*

*de Dieu*, ha conſtantemente 1300 camas occupadas: no eſpaço de hum anno entraô nelle ordinariamente de 18000 a 20:000 enfermos: commumente morre a quarta parte deſte numero, quero dizer de quatro mil e quatro çentos: a cinco mil enfermos.

O Hoſpital dos Frades de S. Joaô de Deos da meſma cidade tem conſtantemente ſeſenta camas occupadas: no eſpaço de hum anno entraô ordinariamente nelle de 2200 a 2300 enfermos: commumente naô morre mais que a oitava parte, quero dizer de 275 a duzentos e noventa e hum enfermos. Da qui ſe ve que as mortes nos Hoſpitais ſe augmentaô a proporçaô do mayor numero dos enfermos. Huâ taô grande differença naô provem de outra cauza do que da mayor, ou da menor corrupçaô do Ar; porque os Chirurgioins ſabem evidentemente que podem curar nas cazas particulares da cidade feridas da cabeça, e chagas das pernas, e que ja mais as curaraô nos Hoſpitais gerais, e ſe ſucçede as vezes he com grandiſſima difficuldade.

Se Pariz a donde ſe contaô quaſi hum milhaô de habitantes neçeſſita de dois Hoſpitais publicos que contèm 1360 camas he certo que ſe ò Hoſpital Geral de Lisboa neceſſitar taôbem de 1300 camas, que lhe ſeraô neceſſarios, entre aſſiſtentes, e enfermeiros de 200 a 250: he força logo que cada anno pereça nelle a quarta parte dos enfermos, pouco mais ou menos.

He diffiçil mudar os coſtumes introduzidos, porque a mayor parte dos homens vivem imitando o que viraô depois da mais tenra idade, e mui poucos ſaô aquelles dotados do genio a reflectir no que vem introduzido: ſem embargo

da oppoſiçaô que encontrará o que vou a propor, perſuadome que aviſta dos danos que patenteo, concorrerá a meſma piedade que fundou os Hoſpitais a remedeallos.

O Hoſpital ja eſtableçido na villa, ou na cidade devia ſer como ò porto a ò qual haviaô de abordar todos os enfermos. Logo que as ſuas doenças foſſem examinadas, à entrada haveria nelle a deſpoziçaô ſeguinte. Ou a doença requer immediato ſocorro, ou ella pode curarſe com mais vagar. Huâ queda mortal, huâ ferida, fractura, diſlocaçaô, apoplexia, febre continua, pleuris, queymadura grave, e outras doenças que chamaô agudas, deviaô ſer tratadas no Hoſpital da cidade que ſuppomos ja fundado. Porem ſe a queyxa foſſe chronica, como as hydropeſias, febres intermittentes, quartans, chagas, e todas aquellas que o Medico julgaſſe podiaô curarſe ſem immediato ſocorro, deviaô ſer mandados a hum ſegundo Hoſpital fora da cidade.

Naô ſo aquelles enfermos que chegaô com queyxas chronicas a o Hoſpital da cidade deviaô ſer tranſportados a o ſegundo Hoſpital ditto, mas todos aquelles curados no Hoſpital prinçipal, dos quais as queyxas ſe converteſem em chronicas. Por exemplo: cahe hum homem enfermo de hum pleuris, he levado a o Hoſpital da cidade: requer cura immediata a ſua queyxa: curaſe ali meſmo: mas eſte pleuris terminouſe em abſceſſo do peito, que ameaça morrer tiſico: neſte cazo paſſados os vinte e hum dias da doença aguda no vinte e dous, ou vinte e tres da doença devia ſer tranſportado a o ſegundo Hoſpital fora da cidade, com ó ſeu numero, e a relaçaô da doença feita pello

Medico; e da meſma forma devia fazer o Chirurgiaô nas queyxas de Chirurgia: chegâdo o enfermo a aquelle ſegundo Hoſpital ali devia ſer curado ate o tempo que determinaremos logo. Eſcrevo eſta materia no intento que poſſa ſer entendida, e comprehendida dos bem-feitores dos Hoſpitais, e naô, ſo para os Medicos e Chirurgioins.

Ja conſidero as difficuldades que me opporaô, e prinçipalmente quando vou a propor ò terçeyro Hoſpital, fora da cidade, differente da quelle ſegundo, deſtinado ſomente para os convaleſçentes. Neſte ſe deviaô reçeber os enfermos dos dois Hoſpitais por exemplo: curouſe hum enfermo de pleuris com que entrou no Hoſpital da cidade: entrou no eſtado de convaleſçente no vinte e dous ou vinte e tres dias, havia ſer logo mandado para o terçeyro Hoſpital dos Convaleſçentes, determinado fora da cidade: do meſmo modo aquelle enfermo curado de queyxa chronica no ſegundo Hoſpital, v. g., huâ ictericia, entrou no eſtado da convaleſçença devia ſer tranſportado a o Hoſpital dos Convaleſçentes.

Deveria haver neſtes tres Hoſpitais hum regimento exactamente obſervado, o que ſeria façil: naô ſeria permitido a os dois Hoſpitais fora da cidade reçeber enfermo algum ſem ſer mandado pello Hoſpital da cidade; mas o Hoſpital dos Convaleſçentes havia de reçeber os enfermos tanto do meſmo Hoſpital da cidade, como do ſegundo, deſtinado a curar as queyxas chronicas: deſte modo ſeria o Hoſpital da cidade ó porto, ou a porta da quelles dous Hoſpitais nomeados tantas vezes.

§.

§.

*Conſideraçoins ſobre eſtas tres ſortes de Hoſpitais ; ſuas utilidades para os enfermos, para obem publico, e para os bemfeitores.*

Se os Medicos foſſem conſultados pellos fundadores, e bemfeitores dos Hoſpitais he certo que evitariaõ accumular muitos enfermos em hum meſmo lugar. Os danos ſaõ patentes, e ſaõ os ſeguintes : a infecçaõ do Ar ſempre he taõ grande como o numero da quelles que o reſpiraõ no meſmo lugar : daqui vem que morre ametade mais em hum grande Hoſpital, do que em hum pequeno : vejamos agora os danos que ſoffrem aquelles meſmos que eſcapaõ : todas as queyxas chronicas tratadas em hum Hoſpital ate o fim dellas he força que augmentem o numero, e que occupem o lugar da quelles enfermos de queyxas agudas, ou que ſejaõ obrigados deytarem dois, e tres na meſma cama, ou dormirem por terra ſem cama apropriada, e com muito dezaranjo : convaleſçerem no meſmo Hoſpital he a mayor deſtruiçaõ da vida dos doentes, e dos cabedais dos bemfeitores : curaſſe em hum Hoſpital geral hum pleuritico, a quem ſangraraõ por exemplo nove vezes : fica exhauſto e fraco : fica convaſlecente depois de duas ſemanas ; mas como hade convaleçer encerrado em hum vaſto Hoſpital a donde as exhalaçoins cauſaõ outra ſegunda enfermidade ? Como recuperará as ſuas forças ? E no cazo que as recupere ſerá por muito tempo : daqui mayor gaſto : occupa pella ſua demora a cama que outro poderia occupar.

Mas demos que ſaya eſte enfermo do Hoſpi-

tal ; chega a ſua caza, mas he obrigado ou a trabalhar para viver, ou deſtituido dos ſocorros humanos, com a minima deſordem, cauzada forçozamente pella miſeria, recahe : e que ſucçede ? He tornar a o Hoſpital : todos ſabem as conſequençias das recaidas , por ultimo vem acabar a vida , que podera eſcapar com menor cuſto do Hoſpital, e proveito do Eſtado ; ficando por eſte meyo fruſtada a intençaô do fundador.

Mas eſtes naô ſaô os mayores danos dos Hoſpitais gerais : os mayores, e os mais mortais he a febre peſtilente, e o eſcorbûto, ou mal de Loanda que ſe gera nelles pella corrupçaô do Ar reſpirado pellos enfermos, e cheyo das ſuas exhalaçoins : poucos Medicos conheçeraô eſtas duas doenças e a ſua cauza : e por iſſo poucos procuraraô o remedio conveniente : quero aqui tratar deſta materia , porque tenho della toda a experiençia , como enfermo, e como Medico. Naô me creaô ſomente pello que digo, mas leaô a Joaô Pringley, Doutiſſimo Medico Inglez, e veraô quanto as ſuas experiençias concordaô com as minhas (1).

Digo pois que nos Hoſpitais gerais, prinçipalmente no tempo do Eſtio, ou do Outono os enfermos entraô, por exemplo, com hua febre intermittente, com huâ ferida, com hua fractura e que depois do quinto, ou ſeptimo dia que vivem no Hoſpital naſce nelles huâ febre, da qual os ſymptomas ſaô os ſeguintes.

Começa eſta febre ſem outra mayor moleſtia, que queixarſe o enfermo de arripios vagos : huâ ſenſaçaô de frio, outras de calor, ou lavaredas, mas paſſageiras, e inconſtantes : no

(1) Diſeaſes of the Army. London, 1751, in 8°. pag. 108.

pulſo nenhuâ febre : mas obſervaôſe nas maôns hums leves tremores, os braços vem pezados, e taô fracos que apenas os podem levantar; outras vezes naô os ſentem, ainda que os poſſaô mover: tem ſummo faſtio, dores de cabeça nas fontes. Mas de noite o calor he acre, o pulſo frequentiſſimo, pequeno, e profundo; de dia nenhuâ febre appareçe: queixaôſe de hum naô ſei que, o que ſo indicaô pellas ançias, canſaſſo na reſpiraçaô, pezo na boca do eſtomago, como ſe apertaſſem o coraçaô: a lingoa no prinçipio he branca, depois a marela, com gretas, os dentes e beyços com codeas negras: quando moſtraô a lingoa ſe obſerva tremula, e ſahe de hum, ou do outro lado: a ſede he toleravel; deſte modo paſſaô os primeiros çinco, ou ſette dias, nos quais o Medico nem conheçe a queyxa nem o enfermo conſidera eſtar doente: porque muitas vezes ſe levanta, e naô podendo applicarſe pello canſaſſo a couza alguâ, deitaſſe na cama, e neſtas alternativas paſſa alguns dias: eſte he o primeiro eſtado deſta febre.

Augmentaôſe todos eſtes ſymptomas equivocos, e todos de huâ ves ſe moſtraô aſſim: o faſtio he mayor, tem nauſeas: dores de cabeça mais vivas e continuas, prinçipalmente na teſta: o juizo turbado de noyte, deliraô levemente; perguntados reſpondem a propoſito, mas logo cahem na quella demençia; os tremores das maôns ſaô mayores quando ſe lhes toca o pulſo retiraô o braço, o pulſo entaô he mais frequente, mais duro, mais pequeno, e mais ſumido: as ourinas pouco differentes das do eſtado de Saude, ſe naô he no fim da doença, quando appareçem turvas, e com ſedimento ſeme-

lhante a polme de farinha, mas eſtes ſymptomas ſaô mayores depois das onze da noyte ate a madrugada : ſuaô de meyo corpo : os olhos ſaô turvos, e vermelhos. Ordinariamente o ventre no prinçipio he conſtipado, e quando a doença he mortal acabaô por dyſenteria fetidiſſima, o que indica a gangrena dos inteſtinos.

Como eſta febre dura muitas vezes ate os trinta e cinco dias, os ſymptomas augmentaô por de graós : univerſalmente a pelle he aſpera, dura, e ardente : quem apertar com toda amaô todo o pulſo do enfermo ( naô por alguns minutos ) ſentirá hum calor ardente, e adurente ; nas polpas dos dedos por algum tempo, o que ja obſervou Galeno ( 1 ). Se o delirio for continuo entaô as façes vem vermelhas ; e ſe a dyſenteria começar, entaô os ſuores ſaô profuſiſſimos, e fetidos, levanta-ſe pello corpo como brotoeja, e huâ ſorte de ſarampaô : entaô a cara he cadaveroza e morrem plaçidamente : ſe eſtes ſymptomas naô ſaô taô mortais eſcapaô por ictericias, por ſuores de todo o corpo, e por excreçoins eriſipelatoſas.

Como vi e tratei eſta febre nos Hoſpitais muitas vezes, como eu meſmo a tive, e que eſcapei por huâ ictericia chronica, fui mais difuſo na ſua deſcripçaô. Lamentei muitas vezes que os enfermos que entravaô feridos nos Hoſpitais, ſem outra queixa alguma, outros ſomente com febres ſimples, cahiaô neſta febre

( 1 ) Lib. Progn. in medio Comment. II. " Cæterùm convenit „ immorari diutiùs attrectando omnem manum, non ſolùm cor„ pus ægri, ſed etiam ſuperiores partes diligenter animadverten„ tes, ſi non ſolùm acriorem, ſed etiam ſubſtantiæ copiam, una „ ſecum & quidem corpulentam reportet, veluti flamulam quam„ dam pervadentem cutem tuæ manûs, quâ cutem ægri contin„ gis, ſeque inſinuantem perſpicuè in profundum ".

podre, (que chamaô maligna) depois de cinco ou ſete dias: ignorei por muito tempo a cauza, ſe ò acazo naô mo enſinaſſe: havia no campo de Azof tantos feridos que no Hoſpital naô havia ja lugar para admitilos: propus mandar oitenta delles com hum bom Chirurgiaô para hum lugar duas legoas diſtante do campo prinçipal: cada dia tinha a relaçaô deſtes enfermos, alguâs vezes os viſitava, e em tres ſemanas de tempo todos ſecuraraô a excepçaô de dois que morreraô pella grandeza das feridas, que eraô de bala. Conçiderei logo que era força que no Hoſpital naçeſſe aquella febre podre, e que ſe gerava pella corrupçaô do Ar, independentemente, das doenças, comque entravaô os enfermos no Hoſpital.

Outra doença mais ſe gera nos Hoſpitais cauſada pella podridaô do Ar, e vem a ſer o eſcorbuto, que nos chamamos *mal de Loanda*, doença mais conhecida dos navegantes (1) que dos que habitaô em Portugal. Neſta doença apodreçem as gingivas, e beyços; todo o corpo he fraco, apareçem nodoas royxas nas pernas, no peito; querem ſempre dormir, naô tem febre, nem ſede, mas eſtaô torpidos; morrem por fluxos de ſangue, por dyſenterias, e pella gangrena da boca. Em todos os Hoſpitais que vi, ſem limpeza, ſem renovaçaô de Ar, obſervei eſta doença, as vezes com ſymptomas horrendos, como ſaô a contractura dos tendoins dos joelhos, e dos braços ficando eſtropeados, as vezes por toda a vida: mas nos climas do Norte eſta enfermidade he mais terrivel.

Eſtes ſaô os danos que rezultaô dos Hoſpitais gerais a donde ſe accumulaô muitos enfermos.

(1) Abayxo fallaremos outras veſ neſta materia.

Vejamos agora as utilidades da ſeparaçaô deſtes meſmos enfermos em tres Hoſpitais, do modo que propuzemos aſſima.

Quando o Hoſpital da cidade foſſe como porto a donde todos os enfermos haviaô de tocar, e que ſo nelle ficaſſem aquelles que requerem ſocorro immediato he força que o numero havia de ſer menor, e que ſeriaô mais bem curados, porque os Medicos e Chirurgioins adquiririaô conheçimentos mais determinados e çertos por aquella practica conſtante das queyxas agudas: a confuzaô ſeria menor: o Ar mais puro, a ordem mais bem obſervada, porque tudo com mayor façilidade ſe poderia ver, e obſervar. Eſta he a primeira utilidade que tiraria o meſmo Hoſpital e o Eſtado, que ſe redus a ſalvar a vida a muitos enfermos, e ſerem curados mais depreſſa.

Quando fora da cidade houveſſe hum Hoſpital deſtinado unicamente para curar os ma es chronicos naô ſo rezultariaô as meſmas utilidades que no da cidade, mas ainda as ſeguintes: todos ſabem que o Ar do campo he mais proprio para curar as enfermidades chronicas do que o das povoaçoins: naô haveria tantos entrevados, pouparia o Hoſpital tantos gaſtos, que ſaô hoje inevitaveis nos Hoſpitais gerais: os Medicos e Chirurgioins vivendo em huâ aldea, como de duas legoas fora da cidade naô ſe deſtrahiriaô por outra practica que pella do Hoſpital: e como eſtes enfermos ordinariamente ſaô os mais mal atendidos dos Medicos, tanto porque a ſua practica lhes leva a mayor parte do tempo como por preverem naô haver perigo preſentaneo, daqui vem que muitos ſeriaô neſte ſegundo Hoſpital curados, que ſeria impoſſivel

curallos no primeyro : aqui naô ſe geraria ja mais infecçaô , e eſtes enfermos ſe ficaſſem no Hoſpital da cidade he certo que à gerariaô pello ſeu numero , e pellas ſuas doenças.

O terçeiro Hoſpital deſtinado ſomente para os convaleſcentes pouparia muitas deſpezas, e ſalvaria muitas vidas. Quando ſahiſſem deſte Hoſpital ſeriaô em eſtado de trabalharem , e prover às neceſſidades da vida, evitando as recaidas , que tantos por ellas acabaô a vida : neſte Hoſpital haviaô de convaleſçer todos os que foſſem curados , no da cidade , e na quelle donde ſe curariaô as enfermidades chronicas : todos ficaraô perſuadidos quam mais façilmente convaleſçeriaô aqui os enfermos , e quam depreſſa ; conſiderando viverem no Ar do campo ; dentro do Hoſpital ſem maos cheyros, com alimentos apropriados ; em lugar que os convaleſcentes nos Hoſpitais de hoje cometem mil deſordens ; porque o amigo , a molher , a Irmáa , e a May , levaô nas aljabeyras alimentos , e doçes para conſolar, e alimentar o convaleſcente , que ſempre ſe queyxa da fome : eſtando no campo eſte Hoſpital ficava preſervado deſte mayor dano. Outras muitas conçideraçoins deixo , porque qualquer inſtruido dos Hoſpitais as podera conſiderar. Com tanto que neſte ultimo Hoſpital naô pudeſſe entrar convaleſçente algum ſem haver paſſado pellos dois Hoſtais nomeados, com tanto que ſe foſſe fora dos arrabaldes da cidade huâ legoa de diſtançia he çerto que o gaſto ſeria muito menor, e que ametade dos que hoje morrem poderiaô ſalvar a vida por eſte meyo.

Mas a mayor utilidade ſeria de preſervaſſe da quella febre originada nos hoſpitais , e do

eſcorbuto. So fundando os tres ditos hoſpitais he que ſe pode conſervar ó Ar puro e ventilado : por todo eſte tratado veremos os effeitos do Ar podre, e corrupto nas prizoins, nos navios, e nas Cazernas; para ali deixo de referir, e moſtrar, o que aqui ſuprimo : reſpondamos por agora ſomente às difficuldades que me faraô os fundadores e Bemfeitores dos Hoſpitais.

Diraô que eſta idea de tres Hoſpitais, ainda que com dependençia tal que fazem hum compoſto, he chimerica : porque em nenhuá parte da Europa ſe pratica : diraô que os gaſtos ſeraô exçeſſivos para fundar tres Hoſpitais, quando as rendas delles ſaô deſtinadas a favoreçer os pobres, e naô a fazer edifiçios, e a ſuſtentar Cappellains, Medicos, Chirurgioins, Boticarios, Cozinheiros, e Enfermeiros : em fim que noſſos Pays fizeraô aſſim ; e tudo o mais que ſahe deſte penſamento.

O que ſe propoem he para ſer ponderado por peſſoas que naô vivem por imitaçaô do vulgar: quanto a os gaſtos de fabricar ainda dous Hoſpitais he terror panico : qualquer quinta velha, ou Convento, qualquer palaçio nos arredores da Cidade poderá ſervir : no que toca a os ſallarios dos Medicos, Boticarios, he de taô pouca conſideraçaô eſta deſpeza, conſiderando o proveito de tantos como eſcaparaô, que naô mereçe reparo : Alem diſſo, eu me perſuado que ſeſe fizer bem a conta, eſtes tres Hoſpitais regrados como devem ſer haviaô cuſtar menos hua quarta parte cada anno do que cuſta o actual Geral; naô incluindo o primitivo gaſto dos dois novos edifiçios, ou das reparaçoins que ſeriaô neçeſſarias para conçertar os edifiçios velhos deſtinados a eſte fim.

Porem conſiderando o curſo das couzas humanas, e que he mais diffiçil introduzirſe huâ couza util, do que trinta que ſervem de perda aobem da ſoçiedade, porei aqui aquelles meyos que pareçem efficazes para conſervar o Ar puro, e ventilado nos Hoſpitais gerais do modo que hoje exiſtem, ou pello menos para que nelles ſe naô origine aquella febre peſtilente, e o eſcorbuto.

## CAPITULO XVIII.

### *Remedios para emmendar o Ar dos Hoſpitais, e corregir a infecçaô dos moveis e veſtidos.*

A Dificuldade de corregir e renovar o Ar dos Hoſpitais gerais conſiſte, que como eſtaô ſitos no meyo das Cidades, e que o Ar deſtas ſempre eſtá carregado de particulas humidas e podres, ficará incapaz para abſorber e ventilar aquelle dos Hoſpitais ja por ſi podre pellas exhalaçoins dos enfermos. Por tanto ſe o edefiçio for tal como indicaremos que pello fogo, fornos, ou chimines, ſe inventar vento artifiçial dentro de cada enfermaria, entaô ſe poderá eſperar, que aquella febre peſtilente, e o eſcorbuto naô tenha lugar.

Logo todo o cuidado do Architecto deve ſer quando edificar hum Hoſpital fazello perſpiravel, e areado por todos os lados, e pellas janelas principalmente das enfermarias: he ja ſuperfluo determinar o ſitio, depois que tratamos aſima do melhor das Cidades: deve ſe com mayor Cuidado ſecar o terreno dos Hoſpitais; e a o meſmo tempo por Canos, canais,

e cloacas dando corrente as agoas tanto da chuva como às que ſirviraô a ò uzo do Hoſpital para conſervalo ſempre ſeco. Tanto quanto permetir o ſitio, todas as janelas e eſcadas deviaô ſer claras, e correſpondentes para que ó Ar e ò vento pudeſſe entrar por hum lado, e ſahir pello outro : tendo por maxima prinçipal neſtes edifiçios, a ſalubridade do Ar para a conſervaçaô da Saude, aqual deve ſer preferida nelles à elegançia, ornato, e ſumptuoſidade.

Meſmo aquelles Hoſpitais ja fabricados ſe poderaô remedear no cazo que nelles o Ar fique ençerrado, pella mà architectura das janellas, eſcadas, e portas. As janellas das enfermarias, e eſpeçialmente dos corredores principais, deveriaô ſer raſgadas, e taô altas, que deveriaô chegar a o tecto da enfermaria : cada dia pella manhaã os poſtigos mais altos deviaô abrirſe, e taôbem os correſpondentes das outras janellas para que ó Ar barreſſe as exhalaçoins dellas : as janellas nos Hoſpitais deviaô ſer abertas mui differentemente que nas cazas particulares ; neſtas ſaô para dar claridade, e ver o que ſe paſſa nas ruas, as dos Hoſpitais haó de ſer sò para dar claridade, e que a luz, e o Ar frio naô offenda os doentes quando eſtiverem deitados, ou aſſentados na Cama : por iſſo deviaô ſer mais altas do ſobrado até a ſua abertura.

O primeiro, e o ſegundo, e pode ſer o terceyro andar, deviaô ſer deſtinados para os enfermos : todos os quartos, e a pozentos terreos, ou a o primeiro ſerviço da Caza, a donde eſtaô as cozinhas, a botica, a caza de lavar, devia ſer deſtinado para habitarem as peſſoas deſtinadas a o ſerviço do Hoſpital : ja repetimos tan-

tas vezes que tanto mais o ſitio para habitar for alto, mais puro, e mais elaſtico ſerá ò Ar e por conſequençia ſeco.

Cada enfermaria, ou a pozento grande, e alto ſeria deſtinado à hua ſorte de doenças: por exemplo, hum as febres, outro as dyſenterias; outro à os males chronicos: eſta diſtribuiçaô convem muito a os Medicos, e Chirurgioins, e os enfermos ſe curaô mais façilmente: mas como o noſſo intento naô he eſcrever regramentos para hoſpitais, deixaremos eſta materia aquem pertençer: o que prometi, ſaô indicar os meyos de conſervar ò Ar puro nelles, e prevenir aquella febre peſtilente.

Todos os dias ſe deviaô mandar barrer as ſallas das enfermarias, e eſfolinhar as paredes, e os teſtos, ainda que pareçeſſe ſuperfluo pella limpeza da quelles lugares: eſte trabalho faz mover ó Ar, agitando-o, fas lhe adquirir a elaſtiçidade que perde por ficar encerrado: logo depois deviaô todas as ſallas, e enfermarias tanto de veraô como de Inverno ſerem borrifadas com a metade agoa, e a metade vinagre. E a o meſmo tempo no tempo quente abrir todos os poſtigos das janellas correſpondentes, e no frio os poſtigos de ſima, em quanto ardem dois grandes fogareyros diante de Cada janella, alguns paſſos dentro da enfermaria, ſobre os quais eſtariaô alguidares de barro cheyos de vinagre branco fervendo: o vento, e o Ar frio entrando pella janella lançaria o vapor do vinagre por toda a ſala, e corrigiria os vapores, e exhalaçoins della; e como pello fogo ſe geraria hum vento artifiçial, naô ha duvida que ſe renovaria, e ventilaria ó Ar: em todas as ſalas dos Hoſpitais eſtas precauçoins ſaô ne-

ceſſarias : mas ſaô inevitaveis nas ſalas dos feridos, dos dyſentericos, e dos febricitantes.

Mas no tempo de Inverno ſaô os frios as vezes taô penetrantes que ſeria temeridade mandar abrir as janellas cada manhaã ainda com fogareiros aceſos : por eſſa razaô indicarei aqui a invenſaô de M. Duhamel para purificar, e renovar o Ar dos conventos, Hoſpitais, priſoins, e todos os lugares a donde ſe neçeſſita do Ar puro, e ſeco. E conſiſte na machina ſequinte que he de pouco cuſto (1).

Supponhamos huã enfermaria comprida de ſeſſenta paſſos e larga de dez : em hum canto della ſe fará huã cheminé; e ſe for mais extenſa do dobrado, no canto correſpondente do lado mais comprido, ſe fará outra. As chemines ordinarias ſe abrem na parede, e o ſeu canudo, ou abertura vai ſubindo até ſahir fora do telhado, pello meyo da parede : mas eſtas cheminés que propomos, como pompas do Ar infecto haô de ſer feitas do modo ſeguinte. Na quelle canto ja determinado ſe levantaraô duas ombreiras feitas de ladrilho deſde o ſobrado até o tecto da enfermaria da largura de dous até tres palmos e meyo, e que fiquem pegadas a parede. Seraô juntas por outra ombreyra de ladrilho de altura de tres palmos, e que chegarà a o tecto, ficando deſte modo, como ſe foſſe huã grande cheminé de cozinha de campanha. Todo aquelle eſpaço do tecto que ficaſſe comprehendido por eſtas ombreiras ſe havia de Cortar e ficar aberto : e ſobre os quatro lados levantar hua piramide, ou canudo de ladrilho quadrado até ſahir fora do telhado, al-

(1) *Hiſtoire & Memoires de l'Acad. Royale des Sciences*, 1748, p. 24, & p. 1.

tura de huâ vara : bem ſe vé que eſte Canudo ou abertura ſerá mais larga tres ou quatro vezes, que os canudos das chemines ordinarias. Aquella abertura do tecto da enfermaria ſeria fechada com hum alçapaô à regiſtros, na intençaô de podello abrir mais ou menos, conforme foſſe neçeſſario, refreſcar o Ar da enfermaria.

Dentro deſta cheminé, no ſobrado, que ſeria entaô coberto de pedra, ou com huâ taboa de ferro, junto da parede ſe poria hum forno de ferro : o qual ſe deveria açender pella parte de fora, fazendo huâ janella ou abertura na parede da enfermaria, que correſpondeſſe à boca do forno; por eſta abertura ſe meteria a lenha, ou o carvaô; e o canudo de ferro pello qual havia de ſahir o fumo ſeria poſto de fronte da porta, e deveria ſer taô alto que ſubiſſe pella abertura quadrada da cheminé até ſahir por ella fora do telhado de altura de duas varas, e mais que o canudo, ou abertura de ladrilho, huâ vara.

Vejamos agora os effeitos deſta chemine, e deſte forno. Nenhum ſe perſuadirá que hum forno acezo refreſcará o Ar, e que fará as ſalas, ou enfermarias taô frias as vezes, que ſera neçeſſario mandallo apagar. O Ar da quella nova cheminé, ou pompa ſe aqueçerá, virá mais ligeiro, e mais raro; entaô o Ar das enfermarias eſtando mais frio e mais pezado, he força que venha todo dar ali : mas o Ar do tecto da quella cheminé ainda eſtará mais quente, pello calor do canudo de ferro que ſahe do forno, e que leva o fumo, logo o Ar quente ſubirá por eſta razaô, alem da quella, que o Ar quente ſempre ſobe : como eſte canudo de ferro ſobe

até o telhado, até la o Ar eſtará quente a roda; logo o Ar das enfermarias irá ſubindo até ſe deſvaneçer nos ares. Deſte modo ſe gerará hum vento artificial, meſmo no tempo do eſtio; e ſera neçeſſario as vezes, ou no inverno mandar fechar hum, ou dois poſtigos do grande alçapaô que tapar a grande abertura do tecto da cheminé.

Por eſte meyo meſmo no inverno ſem difumadouros, nem abrir as janellas, ſe poderá renovar o Ar cada dia, e meſmo de noite: eſtas cheminés ſeriaô neçeſſarias nos dormitorios dos Conventos, prinçipalmente das Freyras, e ſeria o melhor remedio contra tantas queyxas chronicas que padeſſem ordinariamente: Podiaô ſe introduzir nos ſelleiros de trigo, e ſementes; nos almazems das armas, e das fardas, e taôbem das proviſoins de mar e guerra; e em todos os lugares bayxos, humidos, e terreos; diſſiparſe hia a humidade, e as particulas podres que ſe geraô continuamente como os inſectos na quellas materias.

Mas vejo ja quantas difficuldades me faraô os Governadores dos Hoſpitais, os Provedores dos almazems, e os rendeyros, e ſobre tudo as Abadeſſas. E que ſabemos nos, diraô elles, de fornos de ferro, ou de canudos de ferro? Iſſo ſaô couzas de Eſtrangeiros, e sò elles podem uzar dellas. Aoque ſe reſponde que he muy façil haver em Lisboa deſtes fornos, mandandoos vir de qualquer porto de Franca, ou de Hollanda, pollos em ſeu lugar, e conſervallos a cezos; porque eſtou certo ſe acharaô em Lisboa duas mil almas pello menos, que ſaberaô moſtrar eſte ſimples artificio.

Perſuadome pello que fica referido da natu-

reza do Ar, que todos os que dezejarem conſervar a Saude das peſſoas em communidade, que introduziraõ nos lugares referidos as ditas cheminés, taõ façeis de fazerem-ſe, e de taõ pouco cuſto para ſe conſervarem : mas para que com mayor promptidaõ, e animo as mandem fazer, quero fazerlhe comprehender obem conçideravel que cauzaõ.

Entramos em hum Hoſpital, enfermaria, ou lugar encerrado com muita gente logo ſintimos hum cheyro ingrato, huâ anſia, hum naõ ſei que nos impede reſpirar : ſuba hum homem por huma eſcada de maõ até o tecto della, e là no ſimo naõ poderá ſofrer o maõ cheyro; e ſobre tudo o calor; e quanto mais alto for o apozento, ou a ſalla, mais fetido ſera o cheyro e mais quente : final certo que os vapores, e as exhalaçoins ſempre ſobem. Seja aſaltado hum homen de repente com huâ violentiſſima dor, ou com hum deſmayo, a natureza buſca refrigerio, deitaſſe logo por terra, e deitaſſe de modo que todo o ſeu corpo a toque, e à abraçe; porque o ſobrado, e a terra ſempre eſtaõ mais frios do que o lugar ſuperior. Eſta he a razaõ porque as abobedas nas Igrejas, e nos grandes edifiçios ſaõ taõ ſaudaveis; ſervem de pompa às exhalaçoins, e às particulas podres que ſempre ſaõ mais leves, e quentes e na quellas alturas ficaõ, livrando-ſe o Ar inferior deſte modo da infeçaõ.

Logo eſtas cheminés poſtas no canto das grandes ſallas, enfermarias, ou dormitorios haõ de attrahir todos os vapores, e exhalaçoins que nellas houver; e o lugar comprehendido por ellas eſtando quente hé força que todas ali venhaõ dar, e por ultimo diſſiparem-

ſe, e deſvaneçerem-ſe pella abertura que ſahe pello telhado.

Pode ſer que eſteja introduzido nos Hoſpitais Gerais de Portugal lavarem e purificarem as camas, os leitos, os veſtidos e meſmo os quartos, ou apozentos a donde morreraô, ou viveraô enfermos com males de chagas, cancers, carbunculos, e outras ſemelhantes queyxas: naô digo de Galico, por ſaber naô ſe cura nelles eſta queyxa; ſe com razaô, decidaô a humanidade, e piedade Chriſtaã.

Em cada Hoſpital, ou em cada communidade a donde houveſſe enfermaria, haveria hum quarto determinado para purificar as camas, os leitos, os veſtidos, e os mais movèis, ou dos defuntos, ou dos que padeçeraô males peſtilentes, ou contagiozos.

Vimos aſima como por hum difumadouro inventado por hum Frade Capucho ſe abateo a peſte de Genova, e taôbem ò modo de purificar: abayxo daremos a compoſiçaô deſte difumadouro (1) que conſiſte a mayor parte

(1) RECEITA dos pòs para purificar ò Ar corrupto, e os veſtidos, camas, mercancias na quarentena, quartos, e ſallas a donde eſtiveraô enfermos de males contagioſos.

Tomaô-ſe

De Enxofre doze arrateis.
Renna de pinho
Folhas de tabaco
Pimento ſeco
Cuminhos
Bagas de zimbro
Gimgibre
Incenſo
Rais de erva bicha, ou de ariſtolochia redonda.

De cada hum deſtes ſimples hum arratel,

Sal ammoniaco meyo arratel,

Façaſſe tudo em pó.

CORREÇAÔ dos dittos pòs, e de menor cuſto.

Tomaô-ſe

De Enxofre doze arrateis.
Folhas de tabaco
Pimento em pó.

De cada hum tres arrateis,

Folhas de alecrim quatro arrateis,

Façaſſe tudo em pó.

de

de enxofre, e ſimples antiſepticos. Logo que o Medico, ou Chirurgiaõ tiverem determinado a natureza da doença e que neçeſſitaõ de purificarſe a cama, e os veſtidos, da quelle enfermo, ou defunto, deviaõ todos ſer tranſportados a camara, ou a pozento deſtinado a eſta funcaõ : eſtender ſobre cordas penduradas todas as cobertas, roupa de linho, colchoins, (depois de lavados) e do meſmo modo o leito, e cortinas : fechadas as janellas, que por ellas naõ pudeſſe entrar nem ſahir Ar, ſe poria hua caldeira de ferro forte em ſima de hum fogareyro, ſem fogo, para que ficaſſe bem ſegura ſomente, e que naõ tocaſſe o ſobrado : dentro ſe meteriaõ dous ou tres arrateis dos pos ditos para o difumadouro e ſobre eſta caldeyra ſe penduraria huâ ordinaria, ou baçiâ; mas muito mayor, com abertura inclinada para a primeira na altura de hum covado (logo veremos o uzo deſta ſegunda Caldeyra, ou baçia) a o meſmo tempo devia huâ balla de artelharia, huâ relha, ou hum pedaço de barra de ferro eſtar feita em braza em hum fogareiro a porta do apozento : eſte ferro em braza ſe lançaria dentro da caldeira a donde eſtiveſſem os pos, immediatamente devia-ſe fechar a porta, por temor de naõ ſoffocarſe pello fumo; elles cauzaõ flama, e para que naõ ſe communicaſſe a o tecto ſe mandou pòr por ſima aquella grande caldeyra, ou baçia pendurada na altura de hum covado, ou quatro palmos. Depois de vinte e quatro horas ſe abrirá eſte a pozento; e continuará o difumadouro, ainda por duas vezes; e ſe ſuſpeita-ſe que ò mal pello qual ſe purifica era contagioſo deveriaõ difumar por ſete dias e continuados, os ditos moveis, rou-

pa e veſtidos, pendurados do modo que diſſemos.

Se eſtes difumadouros ſe introduſiſſem nos portos do mar na quelles lugares a donde ſe fazem, taô inadvertidamente, as quarentenas, ſeſe fizeſſem nos veſtidos dos que morrem tiſicos, nos apozentos a donde viveraô, e em todos os ſeos moveis, tudo por autoridade publica, poderia ſer foſſe ſuperfluo mandallos queymar: he certo que nenhum infecto reſiſte a força deſte difumadouro, nenhum veneno peſtilente, nem vapor, nem ainda ò da peſte: todo o ponto eſtà que o veſtido ou movel fique embebido, e penetrado deſte fumo: ſe o ficar he impoſſivel que conſerve a minima particula de infecçaô, ou de veneno vaporozo.

## CAPITULO XIX.

### *Do ſummo cuidado que ſe deve ter nas priſoins para purificar o Ar dellas, e renovallo cada dia.*

MUitas leis tem cada eſtado para caſtigar os delinquentes, e mui poucas para prevenir os crimes: daqui vem a neçeſſidade das priſoins publicas, e a montoaremſe nellas infinitos prezos, ou pella multidaô dos delitos, ou pella forma longa, e enfadonha de proçeſſar as cauzas civeis, e criminais ainda que nellas haja lugares, mais commodos, e mais aſſeados, em todos o Ar eſtà encerrado, e a limpeza ſempre he pouca: como hé preçizo tapar as aberturas por donde havia de entrar ó Ar puro, e a luz, todos ſe convençeraô da miſeria da

quelle eſtado : eſtaõ ordinariamente as prizoins no meyo das villas, e das cidades, ou para fallar mais çerto ſempre perto dos Tribunais, ou por commodo dos Juizes, ou pella ſegurança da ſua guarda : a Architectura naõ falta neſta parte de fazer o edifiçio o mais mal ſadio : as paredes ſaõ groſſas, as janellas pequenas, os tectos bayxos, e de abobeda; e naõ fallemos das enxovias, a donde nem ha a piedade de mandarem lagear o terreno, nem ſecalo.

Se conſideramos a limpeza da quelles lugares admirome que na Chriſtandade ſe tolere tanta tyrania. Naõ quero repreſentala, conſidere-a quem entrou na quelles lugares, ou por obrigaçaõ, ou por piedade. Vivem os prezos, e ainda nos Aljuves, ſepultados no Ar corrupto, fetido, ſem lus, ſem refrigerio, e faltos as vezes com que poſſaõ ſuſtentar aquella vida de cadaver vivente. Muitos delles ſeriaõ baſtantemente caſtigados ſomente por viverem neſtas priſoins, e portanto Jeroniſmo Caſtillo de Bovadilla dis dellas o ſequinte « y ſiendo la car- » cel, como regularmente es, para guarda y » ſeguridad de los prezos, y no para grave tor- » mento, y pena, no deven ſer metidos en ca- » laboſſos ſoterraneos, ò maſmorras eſcuras, » lobregas y fetidas, como le previno el Em- » perador Conſtantino ( *L. I.* de cuſtodia Reo- » rum ) privados de lus, y en occaſion de en- » fermidades ( 1 ) ». E que differentemente ſaõ tratados os prezos hoje? Antes de ſerem julgados, ja ſaõ caſtigados com à perda da Saude, e muitas vezes, com a vida. Muitos Juriſconſultos condemnaraõ o tirano uzo dos tratos, e em alguns Potendados da Europa ja eſtaõ abo-

( 1 ) Loco citato, tom. II, lib. 3, pag. 411.

lidos : mas que tratos mais crueis que viver na immundiçie, reſpirala, e miſturada com os miſeraveis alimentos, ou agoa fetida ? Aquellas febres peſtilentes nacidas no Limoeiro de Lisboa, que cauzaraô a morte ainda a muitos habitantes vizinhos da quella prizaô, naô tiveraô outra cauza que o Ar podre, ençerrado, cheyô das exhalaçoins da quelles cadaveres viventes : como nos Hoſpitais ſe gera aquella febre peſtilente que vimos, mui differente das doenças comque entraô, aſſim nas priſoins pella meſma cauza ſe geraô a meſma ſorte de febres contagiozas.

Franciſco Baco de Verulamio (1) dis que no ſeu tempo naô ſo os Juizes que julgaraô certos prezos em Inglaterra morreraô da infecçaô que exhalavaô, mas ainda muitos circumſtantes : Citarei abayxo as palavras do Ariſtoteles dos noſſos tempos, para que pello menos ſejaô os Juizes mais cautos tratar com aquelles taô deſemparados da humanidade, e com Bovadilla poſſo dizer, da juſtiça (2). Vimos aſima no capitulo que trata de renovar o Ar das Igrejas de que modo morreraô os Juizes que julgavaô na Relaçaô de Londres os prezos que tinhaô ſahido de antes da prizaô publica, o que tudo confirma o perniçiozo Ar da quelles lugares, ſendo ſuperfluo indagar a cauza deſta infecçaô por ſer patente, e notoria.

(1) Sylva ſylvar. Centur. X, exper. 914. " Pernicioſiſſimus „ eſt fœtor carceris, qui captivos diu, arctè & ſqualidè habuit : „ experientia apud nos bis, terve notabili, neque ſupra memo„ riam meam cum tam Judicum nonnulli, qui carcere conſede„ rant, quamplurimi ex iis, qui negotio intererant, aut ex ſpec„ tatoribus ingruente morbo exceſſerunt è vita ; quare prudenter „ omninò tali caſu carcer ventilaretur, antequam captivi produ„ cerentur „.

(2) Ibidem loco modò citato.

Leaô-Baptiſta Alberti (1) dis que na meſma prizaô haveria tres lugares differentes para as tres ſortes de prezos, mais remarcaveis, o primeiro ſeria deſtinado para os crimes contra os coſtumes. O ſegundo ſeria para os que por dividas mereçem caſtigo publico. O terçeyro para os malfeytores peſtes vivas da ſociedade: mas que ſeria tyrania, e injuſtiça darlhes a priſaô por tratos, e caſtigo: que deviaô ſer tratados com humanidade, e commodidades tais da vida, que poſſaô conſervar as forças, e o vigor, que ſe hade em pregar hum dia no ſerviço do commun: que contra o frio deviaô ter fogo, contra o calor refrigerio; ſem maô cheyro, ou corrupçaô, ou cauzado pellas immundiçies, ou pellas exhalaçoins dos ſeos corpos.

Seria loucura ridicula propor de que modo ſe devia conſtruir hua priſaô publica, a o meſmo tempo com as condiçoins de conſervar nella ò Ar puro, e ventilado. A piadade, e ò amor do bem commun que devem ter aquelles aquem eſtiverem as prizoins a cargo poraô em execuçaô, pello menos, o que ſe fez em Londres na prizaô publica da quella cidade, chamada *Newgate*; tudo conſiſte em conſervar o Ar puro, e ventilado, com a ſegurança publica a o meſmo tempo.

Conſiderando o Senado de Londres a infecçaô da priſaô publica, como vimos aſima, conſultou o Medico Joaô Pringley, e o excellente Filozofo, Eſtevaô Hales de que modo ſe deveria purificar habitualmente: viſitaraô eſtes dous Filozofos aquelle lugar: aſſentaraô em fabricar

(1) De re ædificat. lib. V, cap. 13. "Sed nos Veterum mo„ res ſecuti . . . . . carceribus adeſſe oportere ubi ventri pa„ reant, ut foco refocillentur abſque fumi, & fœtoris injuria„.

hum moinho de vento em ſima do telhado, com tal artificial que por hum cano entraſſe o Ar da cidade movido pello moinho, e pello outro ſahiſſe o Ar corrupto das enxovias, e de cada lugar da prizaô ſahiſſe hum canudo de metal, e atraveſſando os tectos, e ſobrados vieſſem a terminarſe em hum grande cano no telhado: eſte era de madeyra, e ſe communica a o moinho de vento: a o lado deſte eſtà outro o qual atreveſſa todos os ſobrados ate as enxovias: logo que o moinho de vento rodea, o Ar entra por hum cano ate as enxovias, e ſahe por todos os outros canos menores, terminados no mayor, por donde ſahe o Ar podre miſturado com o puro que entrou pello dito cano: por eſta circulaçaô ſe conſerva a Saude da quelles prezos. Eſta machina naô he mais que ò *ventilador* inventado por Eſtevaô Hales referido, que publicou a ſua diſcripçaô em Ingles, e ſe acha traduzido em Franças (1), ajuntandolhe o moinho de vento.

Feito eſte moinho com o ventilador, e continuandoſe ja a alimpar, e a renovar o Ar da prizaô, ſuccedeo que o carpinteiro que trabalhava na boca do canudo, que trazia o Ar corrupto das enxovias, cahio em huâ febre maligna, que ſe communicou à ſua familia, com tanta violençia que alguns delles morreraô. O Doctor Pringley teve particular cuidado delles, e publicou a Hiſtoria nas Tranſaçoins Philoſoficas (2) ali ſe poderá ver com energia, e a mais viridica Fiſica e Medecina a natureza do

(1) *Deſcription du Ventilateur, par le moyen duquel on peut renouveller l'air des Mines, des Priſons, des Hôpitaux, &c. par M. Hales, traduit de l'Anglois.* Paris, chez Poirion, 1744, in 8°.

(2) Vol. XLVIII, part. 1, art. 6, pag. 42.

peſtilente Ar das priſoins, e quam pouco os Magiſtrados, tanto ſeculares como Eccleſiaſticos, penſaraô ate agora na ſalubridade dellas.

He certo que para renovar o Ar dos Hoſpitais aquelle moinho de vento junto com ò ventilador he o mais efficas: mas prevendo as difficuldades de mandar vir de Inglaterra obreyros para fazerem eſta machina, prevendo que he neceſſario reparalla muitas vezes, penſei que em Portugal ſerá difficil a ſua introduçaô: pello que imaginei que ſeria mais façil introduzir o forno, ou fogaô de M. Suton Ingles para purificar, e renovar o Ar da quelles lugares: ſe o Magiſtrado for taô amante do bem publico e quizer preſervar parte de Lisboa da quellas febres do limoeyro, eſtou certo que mandará fabricar o fogaô, do qual darei a deſcripçaô; e mais particularmente quando tratarmos abayxo da pureza e ventilaçaô do Ar dos Navios.

Naô temo ſer notado de prolixo ſe me demorar em fazer comprehender de que modo o forno que vou a deſcrever a limparâ o Ar corrupto das priſoins; ſe cada Magiſtrado, Juis, e meſmo o carcereyro naô ficar perſuadido da ſua efficaçia, e de que modo operará, receyo que ò tratem de chimerico e de invençaô eſtrangeyra, impropria para ſe vzar della nas priſoins do Reyno: permitaô me os leitores que lhe renove a memoria como o fogo produs huâ ſorte de vento ou agitaçaô.

Diziamos aſima que quando arde hum forno, por exemplo, de cozer paô, ſe ſe lhe tapar a boca, e ſe deyxar hum poſtigo ou buraco nella, que o Ar entrará por elle com zonido como ſe foſſe vento. A razaô he; porque o Ar dentro do

forno eſtando ardente vem mais raro, e mais ligeiro; que ſuccede? O Ar defora, e pellos lados do forno fica frio, e pezado, pello menos ſempre muito mais, do que aquelle dentro do forno; entaô o Ar pezado vai cahir no lugar a donde ò Ar eſtiver mais leve, e com tanta força, quanto mais quente eſtiver o Ar dentro do forno: daqui vem que entra pello poſtigo aſoprando, e fazendo hum eſtrondo como ſe foſſe vento verdadeyro.

E deſte modo he que ſe alimpa e purifica o Ar da humidade, e das particulas podres: quero ſecar, por exemplo, o Ar de huâ adega que eſteve fechada por muitos annos; quero tirarlhe o mao cheyro e a corrupçaô que nella ſe gerou: o que devo fazer he mandar fazer huâ cheminé nella, do modo ordinario: mando acender fogo vivo, e com lenha ſeca que faſſa flama continuamente, com as janellas abertas: que ſuccede? O Ar dentro da cheminé, e do reſpiro ate o telhado virá taô quente, como eſtava aquelle do forno aſima: logo o Ar da adega mais frio hade ir a cahir, e encher aquelle lugar a donde eſtiver mais leve, e raro; mas eſte ſe aqueçerá logo; pois logo virá o Ar do meyo da adega a compenſalo; e deſte modo geradoze, hum vento artificial do Ar da quella adega, todo virá a ſahir pella chiminé: mas fechemos as janelas, e as portas deſta adega de tal modo que por ella naô poſſa entrar hum a ſopro de vento: neſte cazo logo que ò Ar da adega eſtiver taô quente como o que eſtiver dentro da cheminé, ſe apagará o fogo, porque ja o Ar eſtará igualmente quente em toda a parte: ſupponhamos que ſe abra hum poſtigo de fronte da cheminé entaô entrará por elle o Ar com tanta

força como ſe foſſe vento, irá buſcar o Ar leve da chiminé, e ſubirá pello ſoſpiro; e deſte modo ſe ſecará por ultimo, e ficarà à adega ſem cheyro algum.

Pois o forno de ferro, ou fogaô que deſcreveremos faz o meſmo effeito que a chiminé. No ſelleyro da prizaô o mais ſolido, perto do telhado tres ou quatro varas ſe havia de pòr huâ cayxa de ferro quadrada, como ſaô os fogoins dos Navios. O vaô deſte fogaô devia ſer ſeparado por huâ grelha de ferro ſobre aqual havia de arder o carvaô, ou lenha: no ſimo teria hum canudo aſſas largo pello qual ſahiria o fumo, como pello ſuſpiro de huâ cheminé.

Aquelle fogaô havia de ter duas portas de ferro bem ajuſtadas: a primeira ſeria taô grande como a ametade da abertura da grelha para ſima: a outra taô grande como a abertura da grelha para bayxo, que he o lugar a donde cahem as cinzas: com eſtas duas portas abertas acendaſſe fogo na quella grelha, arderá pouco: fecheſe a porta de ſima; que ſuccedera? O Ar mais frio e mais pezado do ſelleiro vira com força occupar aquelle vazio, e ligeiro dentro do fogaô, entrará pella porta aberta do lar, ſubirá pella grelha, arderá o fogo violentamente, e todo o Ar do ſelleiro ainda que eſtiveſſe podre e humido ſe mudaria, e alimparia, e ſahiria com violençia, atraveſſando a grelha, e o fogo, ſahiria pella chiminé.

Pois no fundo deſte fogaô, a donde cahem as cinzas, neſte lar que ſupomos ſerá huâ boa taboa de ferro, faſſo quatro buracos do diametro de duas, ou tres polegadas, e lhe meto a cada hum canudos de cobre, ou de chumbo, mas taô longos, que atraveſſem os ſobrados do

edefiçio ate as adegas, ou enxovias. Poſtos eſtes canudos bem ajuſtados à cada canto do lar, cerro a porta da grelha para bayxo, do meſmo modo, que eſtá cerrada a porta da grelha para ſima; que ſuccederá he força que ò Ar entre pella boca da quelles canudos, e que venha a occupar aquelle lugar vazio, e quente do fogaô; he força que ſuba das enxovias, e de todos os quartos, e ſallas a donde ſe terminarem aquelles quatro canudos, ou de mayor numero ſe tantas aberturas eſtiverem no lar a donde ſe terminarem. Huâ ves que ó Ar deſtes lugares bayxos ſubir, do que naô ha duvida, em quanto houver fogo no fogaô, levará comſigo as particulas podres, a humidade, e as exhalaçoins dos prezos, e eſte Ar ſe renovará pello Ar da cidade que entrara pellas portas, e janelas, ainda que com grades, da priſaô: por eſte artifiçio façil, e pouco cuſtozo, ſe ſalvará a vida, e a Saude dos prezos, dos Juizes, e taôbem da cidade, porque naô ſe gerará a febre do limoeyro. Deos queyra que haja tanta piedade com os prezos das priſoins civis e Eccleſiaſticas de todo o Reyno que queyraô entender os effeitos deſta machina taô ſimples, e que cada dia vemos e experimentamos na cozinha do mais pobre ruſtico.

Bem ſei que me opporaô o cuſto dos canudos de cobre, ou de chumbo que atraveſſaraô deſde o ſelleyro, a cada ſalla, ou enxovia; bem ſei que me opporaô o cuſto do fogaô, do carvaô, e da lenha, cotidiano: mas a piedade exemplar del Rey Dom Manoel, fundando as Mizericordias em cada villa e cidade, naô reparou nos gaſtos para ſoccorer os Povos: e eſte cuſto de conſervar o Ar das priſoins ſadio he para

ſalvar as vidas de muitos ſubditos, as vezes inocentes, ainda que preſos.

Naô ſo nas priſoins ſe deviaô introduzir eſtes fogoins, mas ainda nos Hoſpitais, nos Conventos, e meſmo nas Igrejas que ſaô piquenas e mui frequentadas: e em Portugal a donde o clima he mais quente pella mayor parte do anno, he que ſe requer eſte refrigerio continuo.

Ja ſe poderá conſiderar o ſummo cuidado que ſe deve ter na limpeza das priſoins, e ſobre tudo na conſtruçaô das latrinas, ou cloacas; ou tais canos que dem corrente as immundiçies, mandando cada dia lançar agoa nellas para eſte effeito: abayxo fallaremos de que modo devem ſer fabricadas. Seria neceſſario haver em cada prizaô huâ conſtante ordem da limpeza, o brigando a barrer cada dia os lugares a donde habitaſſem os prezos, borrifar o ſobrado com agoa e vinagre, e o milhor ſeria com vinagre puro: pendurar em cada ſalla panos molhados nelle; e nas entradas de fronte das grades queimarſe cada dia ſem intermiſſaô certa porçaô de polvora, para que o fumo penetraſſe ate à prizaô: ſaô eſtes difumadouros faceis e pouco cuſtozos, e os effeitos ſaudaveis; ſaô taô efficaces, que podem preſervar a Saude dos prezos, e dos vezinbos. Perſuadome que haverâ tanta piedade para conſervar o Ar puro das priſoins, e livre dos maos cheyros, como ſe exercita com os prezos, ſuſtentando-os, e veſtindo-os.

## CAPITULO XX.

### *Da pureza do Ar que ſe deve conſervar nas cazas.*

DEpois que ſe deſcobriaô as Indias Orientais, e ſe renovaraô as ſciencias, e as artes pella deſtruiçaô do Imperio Grego, começaraô os habitantes da Europa a mudar parte do eſtado de vida, que tinhaô conſervado por muitos ſeculos. Alargaraô as ruas das cidades, que nos tempos antiguos eraô mui eſtreitas: eraô na quelle tempo tantos atoleyros, como ainda hoje ſe vem em Polonia, que remedearaô com calçadas; as cazas de pobres choupanas, vieraô a ſer de dois e tres, e ainda mais andares: de taypa que eraô, cobertas de palha, e de taboas vieraô cazas de pedra, capazes de reziſtirem a o frio, a o calor, e à chuva: os teſtos naô ſo ſaô de telhas ſoſtidas com cimento, mas ainda cobertas de lagens: creſçeo a induſtria, as artes, e o comerçio, e creſçeraô taôbem as riquezas; daqui ſe ſeguio viverem os homens com mayores conveniençias, e por conſequençia com mayor limpeza: o ſexo, e ainda os ruſticos uſaô, e mudaô mais frequentemente de roupa de linho que nos tempos antigos; em parte compenſa hoje a Saude, que cauzavaô os banhos publicos, dos quais uzou toda a Europa até quazi o ſeculo XIV.

De todas eſtas cauzas provem que raras vezes ſe obſerva hoje a peſte na Europa, em lugar que eſte flagello deſtruia cada vinte e ſinco, ou trinta annos a oitava, ou decima parte

dos habitantes ate os seculos XIV, e XVI: como na dominaçaô Mahometana este modo de fabricar as cazas, e entreter as ruas, he ainda a antigua, como se ve em Constantinopola, e no graô Cayro, daqui se ve na quelles lugares, e outros muitos da quelle dilatado Imperio, destruir à peste taô amiudo muita parte da quellas naçoins.

Alem da milhor fabrica dos edifícios, e de limpeza, os habitantes mais civilisados da Europa, ou por luxo, ou por habito tem mudado a dieta que tinhaô os seos antepassados, para outra mais sadia, e menos sujeita a corrupçaô. Porque a arte da cozinha prepara os alimentos de tal modo que se digerem mais façilmente: introduziraô-se tantas bebidas quentes, como saô ò Xa, ò caffe e ò chocolate, a donde ò a sucar serve de adubo abundante; tanta variedade de doces: e como por experiençias certas se sabe hoje que ò a sucar resiste a podridaô dos nossos humores, daqui provem em parte que raras vezes observaô aquellas terriveis epidemias de febres pestilentes.

Naô obstante estas ventagens do seculo em que vivemos he certo que os Magistrados naô decretaraô até gora todas aquellas leis que saô necessarias para a conservaçaô da Saude dos Povos. Por essa razaô exporemos aqui o que acharmos ser neçessario para que huâ caza naô cauze doenças agudas, ou chronicas, e que cada qual saiba o que lhe convem para conservar no seu domicilio a Saude.

Naô achei na antiguidade concelho mais acertado para constituir huâ caza do que ò de Socrates, e que relata Xenophonte (1). Dizia

(1) De factis & dictis Socrat. lib. III, edit. Stephan. pag. 332.

elle, quem quizer conſtruir huâ caza deve conſiderar duas couzas na ſua conſtruçaô; a primeira que ſejaô uteis, e a ſegunda a gradaveis; conſiſte a utilidade que no eſtio ſeja freſca, e de inverno quente; o que ſe alcançará ſe ò edifiçio eſtiver virado para o meyo dia; porque de inverno ò ſol as aquece, e no eſtio ficaô, a ſombra; mas o edifiçio deve ſer mais alto do que ó da quellas que eſtiverem viradas para o Norte: ſirva a caza pella alegria, e pella viſta della, de divertimento, e de recreo, a donde poſſa contentarſe com todo ò eſtado que lhe offereçer a fortuna. Ainda que os Architectos cuidaô ſo da conſtruçaô de huâ caza, raras vezes houve tais que nos ſeos edifiçios conſideraſſem o que deviaô fazer para conſervar à Saude: ſe eſtiveſſem inſtruidos nos importantes avizos que nos deixou Leaô-Baptiſta Alberti ſatisfariaô a utilidade, e a elegançia da Architectura (1) quer eſte autor que as paredes ſejaô de ladrilho ſeco a o ſol por dois annos, e que naô ſejaô calfetradas de jeſſo porque offende o bofe, e a cabeca: pello menos ninguem devia habitar caza novamente fabricada, e antes que as paredes calfetradas com o cimento feito de cal e area, ou de jeſſo, e os tectos das cameras, eſtiveſſem ſecos: ſabeſſe quantos males cauzaraô as exhalaçoins, e os vapores da cal e particularmente do jeſſo. Viraô-ſe parleſias, ſtupores, apoplexias: e eu meſmo vi cahir a huâ molher ſam e robuſta em huâ lepra por haver habitado em hua caza novamente fabricada; e poderá ſer que daqui ſahio o

(1) De re ædificator. lib. X, cap. 14, pag. 163. « Paries » omnium erit commodiſſimus valetudini, qui fiet crudo latere » per biennium ante exſiccato, cruſta ex gypſo induta aërem & » pulmonibus & cerebro, noxium reddit ».

Proverbio Portugues, *caza feita, pega morta.*

As paredes das cazas ou de ladrilho, ou de boa pedra devem ſer mediocramente eſpeſſas: as mui eſtreitas nem defendem do calor, nem reſiſtem a ſucçeſſaô do tempo, as mui eſpeſſas como muralhas de Caſtello, ſaô ordinariamente frias, e ſe naô forem mui ventiladas ſaô humidas: a mais ſadia tapeſſaria he de madeyra ſempintura; depois à de panos de lam elinho; a peyor de panos ençerados, as cazas cayadas por fora ſaô mais freſcas, que as de Cantaria: pintadas de Negro, ou amarelo; e devem-ſe conſiderar eſtas circunſtançias para habitallas conſtantemente deveraô, ou de Inverno.

Cuſtumaô em Portugal em algumas partes do Reyno ou por diliçia, ou por neceſſidade conſtruirem quartos bayxos nas entradas das cazas, tanto para habitarem, como para evitarem os ardores do ſol. O milhor ſeria ſempre a o primeiro andar: mas quem naô tiver commodo para viver que nos quartos bayxos mandeos conſtruir pello menos de modo ſeguinte.

O ſobrado delles ſeja ſempre forrado de Madeyra: ſeriâ milhor que de bayxo houveſſe huâ a bobeda que cubriſſe huâ adega: ſe à naô houver ſeja o primeiro aſſento de oſſos queymados, ou de carvaô de altura de hum palmo; depois area das bordas de rio, e huâ camada por ſima de Greda ou de barro amaſſado, cuberto taôbem com area, e por ultimo o ſobrado de madeyra. O peyor pavimento para a Saude he aquelle que fas pó, e poeira; offende aviſta, e o bofe; o ſegundo he de lagens, ou pedra de Cantaria.

Que em caza alguma naô haja adega ſem ſuſpiro aſſas grande para que por elle poſſa en-

trar, e ſahir o Ar; que nenhuâ ſeja humida; nem tenha vertente; que nellas ſe conſerve a limpeza, e a ſecura do Ar: ha adegas com tal propriedade que ſempre fazem tornar o vinho de mil modos, e convertelos com menos mal, em vinagre: outras como taôbem as cazas a donde apodreçem todas as carnes ſalgadas: metteſe o bolor no paô, e nas mais comidas, e poucos reparaô no ſitio, na humidade, e na renovaçaô, e pureza do Ar, ſendo a negligençia dellas á que fas perder aquelles bens.

Poucas cazas ſe vem nas provinçias ſem tulhas, ou ſelleiros para conſervar as ſementes: raros ſaô aquelles nos quais ſe conſerva o trigo, a Cevada, as ervilhas, por dois annos, daremos aqui o methodo de os guardar por muito tempo ſe os poſſuidores quizerem executar o que aqui exporei tirado de varios Authores, e da minha experiençia.

Nenhuma ſorte de ſementes poderá ja mais criar inſectos, ou ſer comida de gorgulho, como taôbem a farinha, e as carnes ſalgadas, ſem humidade ſuperflua, e ſem calor ſemelhante a o do mez de Mayo. Deſte modo todas as ſementes que ſe devem guardar devem ſecarſe bem, como a farinha, naô ſomente antes que ſe recolhaô nas tulhas ou ſelleyros mas ainda depois de eſtarem ençerrados. Por artifiçio podeſſe ſecar, e diſſipar a humidade, para prevenir a corrupçaô das ſementes: mas nenhum ſeria baſtante, como todos ſabem, para impedir os calores do eſtio.

Varios modos ſe achaô nos Autores que tratataô da economia para impedir a corrupçaô do Ar das tulhas e dos ſelleyros, ou renovando o Ar, ou purificando-o; aqui porei taôbem alguns

guns a o meſmo intento. Conſiſtem que a humidade que contrahem as ſementes encerradas ſe diſſipe, e que haja communicaçaô entre o Ar dos ſelleyros e o Ar exterior.

O ſobrado da tulha ou ſelleiro devia ſer ſempre ou de ladrilho, ou de lagens: taôbem pode ſer de madeyra, mas requer mais circunſpeçaô a ſua fabrica: devia nelles haver huâ ſeparaçaô por hum taboado entre a parede, e o dito taboado, que ſerviria de andar: devia ſempre haver hum lugar na quelle ſelleyro vazio para ali ſe volverem, joeyrarem, e repaſſarem as ſementes: antes que ſe uzaſe deſtes lugares deviaô eſtar bem ſecos, e logo depois untallos com a miſtura ſeguinte.

Tomaſſe huâ grande quantidade de ourina que ſe meterá em huâ talha ou tonel ate apodreçer, quando eſtiver podre entaô ſelhe deitara dentro cinco maós cheyas de loſna pizada; pimento em po hum arratel, ou pimentos vermelhos feitos em pedaços o meſmo pezo: hua duzia de cabecas de alhos machucados, ſeis maôs cheyas de arruda pizada; tudo ficará por alguns dias coberto, e depois ſe lhe ajuntaraô borras de azeite parte igual da ourina podre; e com eſta miſtura ſe lavará todo o ſobrado, e todo o eſpaço que tiver a tulha ou ſelleyro untando a parede até a altura de hum homem; o que ſe fará cada mes contando deſde o prinçipio de Abril até o mes de Novembro, na quelles lugares que naô eſtiverem occupados pellas ſementes.

Eſta miſtura impede que ſe naô gerem inſectos, como ſaô o gorgulho, e outros. Mas a o meſmo tempo ſe requer bandejar e mover as ſementes paſſando-as de hum lugar para o ou-

tro : pello menos cada ſemana no tempo dos calores aſima ditos : he verdade que movendo aſim o trigo a poeyra ſe levanta, e a mayor parte della vem outra ves a cahir nelle : por eſſa razaô cuſtumaô em Franca fazer huâ ſorte de joeyra plana e inclinada compoſta de fios de ferro, taô juntos que deitandoſſe o trigo com a pá em ſima naô paſſa para bayxo ; paſſa ſomente o pò que cahe em hum ſaco de couro pregado a os caibros da ditta joeyra, e o trigo pouco a pouco vem deçendo, e eſcorregando até cahir no meſmo ſelleyro a donde eſtà o mais ; deſte modo o pó ſe ſepará do trigo, e ficaençerrado no ſaco, do qual ſe lança fora façilmente.

Bem ſei que ſerá difficil comprehender eſtà ſorte de joeira aquem nunca vio aquelles rallos nos quais os jardineyros e ortelains joeiraô a terra, ou os pedreyros a cal ; quem conçeber eſte modo taô facil de conſervar as ſementes ſem poeira as guardará incorruptas por muitos annos, ſe uzarem delle a muido como diſſemos.

Cuſtumaô brear as pàs com que bandejaô as ſementes, do modo ſeguinte : tomaô quatro ou cinco arrateis de pès e o poem a derreter em huâ caldeyra : entaô ali metem as pontas das pás ate o meyo : quando aquella untura eſtiver ſeca entaô começaô a padejar, ou bandejar as ſementes : todas eſtas precauçoins concorrem para preſervallas dos inſectos.

Mas o mais certo modo de preſervar os ſelleyros da podridaô ſeria abrir nelles huâ, ou duas chimines de M. Duhamel, das quais demos a deſcripçaô quando tratamos da pureza do Ar dos Hoſpitais ; ou o forno com canudos

poſto no ſelleyro perto do telhado, com eſtas chimines ou fogoins ſe renovaria o Ar dos ſelleyros; quando ſe paſſaria, e bandejaria o trigo, o pó ſahiria por ella: ſeriaô taô neceſſarias eſtas chemines como he neceſſario guardar ſempre as janellas e as portas da quelles lugares fechadas; e muito mais efficazes ſeriaô para preſervalas ſe no alto delles ſe mandaſſe fazer fogo no forno que deſcrevemos na quelle lugar.

Deve comprehender quem quizer guardar os ſeos ſelleyros, ſem corrupçaô, e ſem inſectos, que ò Ar que fica entre as ſementes, ſe ſenaô mover e expuzer a ò Ar livre, ſeco, e puro, que entre elles apodrecerá; e apodrecendo ja ſe ve que alterará as ſementes, e que nellas ſe geraraô inſectos: pello que deve por todos os meyos cuidar que aquelle Ar ſe mude e ſe renove; e que o pò que ſe gera nas tulhas e ſelleyros que cada dia ſe augmenta, e que eſte levando conſigo humidade podre altera as ſementes: aquella miſtura prevem que ſe naô gerem inſectos, mas naô he baſtante para impedir a alteraçaô, ou o principio da podridaô; por iſſo he neceſſario movello, expolo a ó Ar puro, e para renovarſe, ficando as janellas fechadas, ſe requerem aquellas cheminés que diſſemos.

Outro modo ha mais facil de preſervar as ſementes do gorgulho, dos ratos, e outros inſectos; he enxofralo, ou difumalo como diſſemos aſima ſe deviaô purificar os veſtidos e as camas dos enfermos nos Hoſpitais. Mas he neceſſario ſaber que Eſtevaô Hales (1) obſervou

(1) *Expériences Phyſiques traduit de l'Anglois.* Paris, 1741, in 8°. chez Rollin fils. Diſſertat. III, pag. 115.

que as ſementes defumadas com enxofre que perdem a vertude de produzir : ſemeou trigo, ſevada, avea, e outras ſementes que tinha de antes defumado com enxofre; ſemeando-as depois, nenhuâ naçeô; da qui concluio com razaô que aquelle que quizer ſemear que naô deve enxofrar as ſementes do modo que diſſemos : mas no cazo que as queyra mandar fazer em farinha que poderá ſeguramente defumalas huâ e muitas vezes com enxofre ſem lhe cauzar a minima alteraçaô, porque o paô que della ſe fizer ſerá taô bom como outro qualquer.

Com eſta advertencia quem quizer defumar com enxofre huâ tulha ou ſelleyro pode uzar do modo que diſſemos aſima ſe purificavaô os veſtidos dos enfermos, naô ſendo mais neceſſario que por dentro da caldeyra de ferro o enxofre em pó, e meter dentro huâ bala de artelharia ou hum grande ferro em braza; fechar portas e janellas, taô cerradas, que ò vapor do enxofre penetre por tudo : tendo cuidado de ſahir quanto antes da quelle lugar para naô ſuffocarſe, pello fumo referido (1).

(1) Depois de eſtar eſcrito eſte tratado li, no *Journal de Verdun*, que ſe publica cada mes em Paris, na pag. 281 e 282, da quelle que ſe publicou no mes de Outubro 1755, ò que communicou a ò publico M. Revel cura de Ternay contra os danos que cauza o *gorgulho* : le-ſe no lugar citado, que quando as tulhas, ou ſelleiros eſtiverem vazios, depois de limpos, ſe devem juncar com baſtante quantidade des ramos, e folhas da arvore *Buxo*, e deyxallas aſſim ficar ate o tempo de enche-las : entaô ſe amontoaraô a o longo das paredes, pendurando das traves, caibros, e portas muitos ramos da meſma arvore, e entupir as fiſgas e buracos das paredes com as folhas verdes : as ſuas exhalaçoins, naô ſo mataô ò gorgulho, mas ainda preſervaô as tulhas delle : o Autor affirma que por ſeis annos tivera experiencia deſte effectivo remedio, e que naô neceſſitara de outro para conſervar o ſeu trigo iſento deſtes infectos. Deveſe renovar cada anno os ramos e folhas da dita arvore, e que fiquem ſempre na tulha ou ſelleyro cheyo, ou vazio.

M. Delamare (1) tras os decretos que obrigaô os proprietarios de cada caza em Paris a fazer latrinas e outros mais para que ninguem deite das janellas immundicie alguâ, nem agoas ſujas. He taô neceſſaria, e taô util a limpeza em cada caza que naô neceſſitaria o Magiſtrado cuidar neſta materia ſe cada Pay de familias cuidaſſe tanto na Conſervaçaô da Saude da ſua como em governala. Quaiſquer inconvenientes que eſta limpeza tenha, ſaô muito mayores aquelles de perder a Saude, e o vigor. Quem tiver a peito a ſua conſervaçaô e da ſua familia deve mandar fazer latrinas em ſua caza: qualquer pedreiro as ſaberá fazer, advertindo porem que ſejaô feitas de modo que dellas ſe levante hum canudo quadrado feito de ladrilho e que ſuba até o telhado, para que ſirva de ſuſpiro, como huma chiminé, naô ſô para ſahir por elle ò mao cheyro, mas taôbem para ſe a limpar; e o modo he mui facil.

Quando huâ tal latrina for conſtruida com ſuſpiro, ou cheminé que ſaya do lugar meſmo, e que ſuba até o telhado, naô ha mais que lançar dentro da quelle lugar a donde ſe ajuntaô as immundicies hum bucho de carneiro, ou dois, cada dois ou tres dias, ou pello menos cada ſemana: toda aquella materia ſe converte em poucos dias em exhalaçoins que ſahiraô pella cheminé, e deſte modo ſe conſervará quaſi limpa por todo o anno: quem conſiderar que os excrementos dos Carneynos, detidos ainda nas tripas naô ſaô mais que erva, naô totalmente alterada pello animal, e que miſturandoſe com materia podre que ha de ferver logo, e ſubtiliſarſe, conceberá facilmente que tudo

(1) *Traité de la Police*, tom. I, pag. 530.

ſe diſſipará em exhalaçoins : mas a experiençia he aque decide, e por experiençia he que me a trevo a eſcrever eſta notiçia.

Se a Academia Real das Sciencias naô conſideraſe a utilidade immenſa que retira o publico da limpeza, e da pureza do Ar naô mandaria imprimir o que M. Duhamel ſoçio illuſtre della lhe communicou neſta materia, que parecerá a os ignorantes indigna de nomearſe. No lugar citado a bayxo (1) ſe veraô as precauçoins que ſe devem ter quando ſe mandarem conſtruir as latrinas : tudo conſiſte que ò baraco do aſſento dellas naô correſponda em linha direita com a cova : que a cova hade ter dois buracos, ou communicaçoins ; hum com o buraco do aſſento, e que ha de ſer mais eſtreyto do que ó outro que communicará com a cheminé que ſahir da meſma cova. Deſte modo ó mao cheyro naô ſe fará ſentir, nem moleſtará ja mais aquem habitar mui perto.

He impoſſivel que obom ou màO Ar de huâ caza naô contribua para a boa, ou ma ſaude : deve ter tantas janellas, chemines, e portas que poſſa no eſtio fazer a caza preſpiravel, e no Inverno agazalhada : ordinariamente em Portugal poucas ſaô as ſalas, e as camaras com cheminés, conſiderando os Architectos naô ſerem neceſſarias, quando o clima he taô temperado : mas he engano, ellas naô ſo podem ſervir para aqueçer, mas taôbem para refreſcar e renovar o Ar : no graô Cayro, clima ardente naô ha caza ſem huâ ſorte de chiminé para renovar, e refreſcar o Ar, de outro modo ſe ſoffocariaô os habitantes : ja diſſemos para

(1) *Hiſtoire & Memoires de l'Académie des Sciences*, 1748, pag. 8.

que lado de viaô eſtar as janellas viradas para ſer a caza quente, ou freſca : ja diſſemos que naô convem eſtarem viradas para tanques de agoa, rios, ou mar, e taô perto, que o reflexo da luz do ſol dè nos olhos dos moradores, o que faz grande prejuizo a viſta.

Ordinariamente as camaras para dormir, e habitar naô ſaô proporcionadas as ſallas : todos por ſe repararem contra o frio as querem pequenas e bayxas : o que he nocivo ; porque ò frio ja mais pode cauzar tanto mal como o Ar ſoffocado : devem ſer as camaras principalmente para dormir aſſas eſpaciozas, a proporçaô das ſallas, e com o tecto a proporçaô da grandeza do quarto : ſe forem piquenas e de tecto bayxo, he impoſſivel que o Ar naô ſe corrompa, principalmente no tempo de doença, ou ſe nellas habitar muita gente.

A caza que for continuadamente habitada o Ar ſerá nella mais quente, mais puro, e mais ſeco, do que ſeonaô foſſe; em quanto ſe habita huâ caza os habitantes fazem fogo nella, a humidade ſe diſſipa; a limpeza he mayor, o Ar ſempre ſe move, ſacode, e renova, ou pella limpeza ou pellas janellas, portas, e chimines abertas : ja ſe ve quam erradamente fazem aquelles que entraô em huâ caza que eſteve por algum tempo cerrada, ainda que ſeja por huâ ſemana, ſem primeiro amandar a limpar fazer fogo nella, ainda que ſeja no tempo dos mayores calores; he força que ali o Ar ſeja humido, corrupto, e ſuffocado, e que pella reſpiraçaô e ſupperficie do corpo ſe communiquem eſtas perniçiozas qualidades.

Tanto mais pernicioza ſerá hua caza que eſteve encerrada, quantas mais adegas, poços

cisternas, tanques, fontes de repuxo e arvoredos tiver dentro ou perto della : aquelles que tem quintas sem precauçaô alguâ vaô morar nellas na intençaô muitas vezes de restableçer a sua Saude : e ordinariamente nellas ganhaô febres intermittentes, e outros males, sendo a cauza o Ar corrupto da quellas cazas ou palaçios. Se tivessem a precauçaô de mandar abrir todas as janellas de dia ; mandalas a limpar desde as adegas até os ultimos quartos ; esfolinhar paredes, e os tectos, lavar os sobrados, e esfregalos, mandando acender, fogo por todo odia nos lugares a donde se pudesse acender, ou queymar pulvora cada dia em cada quarto, ou perfumalas com enxofre, he certo que naô deviaô temer os certos damnos que cauzaraô sem estas precauçoins.

Servem as quintas para devertimento e dezenfado, e por esta razaô se edificaô sempre com negligencia para conservar a Saude : como tenha varandas, eirados, jardims com tanques, fontes de repuxo, e cascadas, como esteja cercada de bosques, de pomares, de mattos para a caça ; como tenha rios, e lagos nos quais se possa pescar, ou ver pescar das varandas ; esta quinta passara por delicioza ; ena verdade o sera, se as dilicias contribuissem igualmente para a Saude : mas vimos asima quando fallamos dos sitios mais aptos para fundar villas, e cidades, quam perniciozas sejaô estas ventajens artificiais, ou da natureza para preservarse de doenças.

Refere Cheyne (1) que passeando Guilhelmo terceiro Rey de Inglaterra em hua delicioza

(1) Tractatus de infirmorum sanitate tuendâ. Londini, 1724, in 8°.

quinta na Haya em Hollanda ſua patria; diſſera para o ſeu Medico chamado Ratlieff, olhando para hum dilatado canal de agoa todo coberto de arvores pellos lados, que aquelle ſitio era o mais admiravel do mundo: e que o Medico reſpondera « ſe en fora o Senhor como vos, ha- » via de mandar cortar aquellas arvores deitalas » dentro, entupir o canal, e fazer delle hum » bom jardim ». Fallava o Rey como quem naõ penſava mais que no devertimento, e o Medico como quem ſo tinha a peito a Saude.

Deſte modo ſe podera reſponder a todos aquelles que amarem as quintas por diliçia; e com razaõ porque a primeyra da vida he a Saude vigoroza: ſem ella que ſervem naõ ſo as quintas dos noſſos tempos, mas ainda aquellas cazas de campo de Luculus, Craſſus, e Cicero?

Temos ate agora moſtrado aquelles meyos com os quais ſe pode conſervar o Ar puro das villas, das cidades, das Igrejas, dos Conventos, dos Hoſpitais, priſoins, e das cazas particulares; que he o meſmo que tratar do principal ponto da conſervaçaõ da Saude dos Povos no tempo da pàs: mas como o legiſlador deve dar leis a os ſeos ſubditos com que ſe poſſaõ governar, e ſuſtentar tanto no tempo da pàs como no da guerra, aſſim o Medico como legiſlador do corpo humano deve indicar os meyos mais efficaces, mais faceis para conſervar a Saude dos ſeos compatriotas no tempo da pàs e no tempo da guerra; ainda que hum eſtado viva muitos annos ſem eſte flagello do genero humano, deve ſempre eſtar preparado como ſe a tiveſſe: porque a defenſa he de todo o tempo, como a precauçaõ, para naõ cahir no precipiçio: por eſta razaõ tratarei de que modo ſe deve

conſervar a Saude dos Soldados, tanto nas guarniçoins, como em campanha.

## CAPITULO XXI.

### *Da cauza das doenças dos Soldados.*

A Vida dos Soldados tanto em campanha, guarniçoins, ou nos quarteis ſempre he differente da dos mais vaſſallos de hum eſtado. Geralmente ou eſtaô expoſtos as inclemençias do Ar, ou vivem juntos. Deſtas duas cauzas procedem as doenças que os deſtroe; a primeira que produs os males cauzados pellas alteraçoins do Ar, e a ſegunda as febres do contagio.

Ja que tive baſtante experiençia da vida militar como Medico permitaſeme que ſeja mais difuſo relatar os perigos della : ou porque ſofri parte delles, ou por humanidade. Verei ſe poſſo indicar os meyos, que os faſſa mais toleraveis; e eſtou certo que os Medicos ou Directores dos Hoſpitais, e ſe me permitirem os meſmos Generais, acharaô aqui, ſe naô o remedio dos males que virem, e experimentarem, pello menos as advertençias de os evitarem.

A temperatura do Ar que reyna ordinariamente na primavera em quaſi toda a Europa he quente e humida : pella manhaã, e a ó pór do ſol ordinariamente fria : daqui provem as doenças inflamatorias, rheumatiſmos, febres intermittentes inflamatorias, e eſquinençias. As mudanças continuas do Ar quente e humido pello eſpaço de vinte e quatro horas fazem augmentar, e ſupprimir no meſmo tempo a tranſpira-

çaô dos corpos humanos. Como o Ar na quella quadra do anno eſta cheyo de vapores, como os Soldados eſtaô dia e noite expoſtos a elle, nas ſintinellas, nas guardas, nas rondas, e nas patrulhas; como as barracas ſempre eſtaô humidas, ainda meſmo as camas nos quarteis, ou cazernas, daqui vem que eſtas continuadas alteraçoins tanto do Ar como dos corpos, precipitaô os Soldados em doenças inflamatorias.

Daqui ſe ſabe quanto mais ſedo ſahir hum exercito em campanha, tantos mais enfermos havera nelle ate os fins de Mayo, ou meada de Junho; que quanto mais tarde começar mais raros ſeraô os enfermos.

A ſegunda temperatura do Ar que experimentaô os Soldados continuamente he aquella depois dos principios do mes de Mayo, ate quaſi os fins do mes de Julho: os calores entaô ſaô continuados; as noites por piquenas naô ſaô frias: neſta ſeſaô nunca ſe obſervaô nevoeyros: os orvalhos ſaô moderados, e aquelles que cayem entaô naô ſaô ordinariamente nocivos; o calor naô he miſturado com humidade notavel, nem podridaô. Daqui vem que neſtes mezes os exercitos ſaô os mais ſadios, mais capazes de fatigas, e de ſofrer todos os trabalhos da guerra: por accidentes extraordinarios, como ſe eſtes mezes foſſem frios, ou chuvoſos, poderá haver mais doenças do que refirimos: como taôbem ſe camparem em lugares alagados, perto de paûles, ou agoas encharcadas, ou de bayxo de boſques, he certo que a atmoſfera adquirirá qualidades nocivas.

As doenças neſtes mezes ſaô ordinariamente febres, rheumatiſmos; mas ſem malignidade; e ſe os enfermos forem tratados com methodo

e ſciençia pouco ſe podem temer os maos ſuceſſos.

Os grandes calores, como os grandes frios ſempre começaô depois dos ſolſticios: os grandes calores, ou grandes frios continuados por ſi ſos naô ſaô taô nocivos como ſe cré vulgarmente; mas rariſſimas vezes ſe obſervaô, ſem ſerem acompanhados de humidade conſideravel: por eſta razaô os mezes de Agoſto, Setembro, e em Portugal os principios de Outubro, ſaô os mais doentios, e fatais a os exercitos.

As noites dos mezes Agoſto, Setembro, e Outubro ſaô ja mayores, que as de Junho; ſaô mais frias e humidas à proporçaô do calor dos dias da quelles mezes: em vinte e quatro horas ſofre o Soldado hum calor ardente, relaxaſe o corpo; e com a humidade, ſereno, e orvalho, e frio depois de por ſe o ſol ate amadrugada, ſuprimiſe a tranſpiraçaô.

Vimos aſima quando fallamos das qualidades do Ar que duas couzas eraô potentiſſimas para gerar a podridaô: a primeira o calor taô intenſo como o do corpo humano; a ſegunda a humidade. Eſtas duas cauzas vemos conſtantemente juntas em hum exercito neſta quadra do anno em campanha: todos ſabem os ardores que experimentaô entaô os Soldados; mas poucos a humidade que reyna nas barracas, os vapores, e exhalaçoins que ſe levantaô da terra cuberta dellas; eſta humidade, com a tranſpiraçaô, que ſaye dos corpos dos Soldados, fica detida e encerrada na meſma barraca: mas ò Soldado he obrigado dormir e reſpirar aquelle meſmo Ar.

Muito peyor ſera ſe o Soldado ſuado, e fatigado ſe deytar em ſima das relvas a ſombra,

e muito peyor com a cabeça, e o corpo expoſto a o ſol: vimos aſima que a terra e principalmente com erva, tranſpira huâ terça parte mais do que a agoa expoſta a o meſmo calor da atmosfera. Em quanto os campos conſervarem a verdura, e as arvores folhas verdes; em quanto os rios, as fontes, e os lagos, ou lagoas conſervarem agoas freſcas, e ſem ſerem alteradas pellos inſectos, ou podridaô, ſempre ſe levantaraô aſſas de vapores que faſſaô à atmosfera humida, e o calor da quella quadra do anno, naô diſporá os corpos a apodrecer. Os ſitios levantados os montes, e as ſerras a donde ordinariamente reynaô os ventos ou pella manhaâ, ou depois do meyo dia, poderaô diminuir em parte as impreſſoins que fazem nos corpos humanos os ardores do ſol com à atmosfera humida. Logo que faltaô os ventos, logo que os bichornos comecaô, a penas podemos reſpirar, ſintimos huâ grande fraqueza, ſendo a cauza que a atmosfera naô ſe ventila; entaô começaô os noſſos humores a apodrecer; aparecem entaô pellos fins de Julho, ou principios de Agoſto febres intermittentes, febres ardentes, *cholera morbus*, dyſenterias, doenças, todas filhas da podridaô dos humores.

A ſecura do clima, junta com os ardores do ſol, neſtes meſmos mezes do Eſtio cauſaô outros males mais violentos, mas que ſaô ſempre acompanhados com a podridaô dos humores. Se os campos vierem ſecos, ſe a terra ſe abrir com gretas taô profundas as vezes, como ſe vem no Alentejo, que parecem abiſmos; todas as arvores ſem folhas, ou taô ſecas, como ſe foſſem torradas; ſe o terreno for de area, rochedos, ſem ladeyras, nem montes, rios,

nem lagos, entaô os ardores do ſol ſecam, e deſtroem a fabrica dos noſſos corpos, diſſipaſſe o mais ſubtil dos humores, vem acres, apodrecem por ultimo, muitas vezes ſe ſuffocaô em hum inſtante, ou ſe fazem congeſtoins mortais no cerebro e nos bofes: cada dia ſe vem deſaſtres nos cegadores, e malhadores que ſe deitaô a dormir expoſtos a o ſol: morrem apoplecticos, ou com huâ inflamaçaô violenta do bofe. Nos deſertos da Arabia, e em algums lugares do Golfo da Perſia ſaô os ardores do ſol taô activos que ſe gera hum Ar, ou vento taô adurente que mata em hum inſtante; os habitantes lhe chamaô *Samiël*, ou vento peſtilente: como todos aquelles lugares ſaô ſecos aridos, a mayor parte areais, naô recebe delles a atmosfera a humidade neceſſaria à reſpiraçaô ſalutar do corpo humano.

Ou que o exerçito ſitie hua praca, ou que eſteja campado, ou ainda meſmo em guarniçaô neſta quadra do anno he força que ſe gere muita corrupçaô no Ar, e por conſequencia doenças e enfermidades.

Ja vimos os effeitos do calor e da humidade da atmosfera; como cada dia ſe vai augmentando ate os fins de Agoſto a podridaô ſera mayor: as agoas por ſe haver dellas evaporado o mais ſubtil vem turvas, limoſas, com os excrementos da roupa que ſe lava nellas, e outra infinidade de materias animais que nellas ſe ajuntaô, como ſaô o reſto da comida de hua armada, os animais mortos, os ſeos excrementos; todo o terreno cuberto de barracas, a donde o Ar ſempre he impuro, daqui vem que cada dia ſe augmenta a podridaô, a o paſſo que os calores acharem as diſpoſiçoins que relatamos.

Neſte tempo, quero dizer, pellos finis de Agoſto ou principios de Setembro todas as doenças que reynaô ſao cauzadas da podridaô dos humores; as feridas as fracturas e diſlocaçoins vem mortais porque os humores do corpo ou eſtaô ja ſummamente alterados, ou quaſi podres: neſte tempo digo a mortandade de hum exercito ſempre he mayor: neſte tempo podera calcular o General que tera pello menos a decima parte enferma e incapas depelejar: as vezes ſe vio mais da quarta parte de todo o exercito.

A quadra do anno mais fatal para hum exercito he a do outono. Começa deſde os fins do mes de Agoſto ate os principios de Novembro. Neſte tempo os dias e as noites ſaô com pouca differença iguais: daqui vem que as noites ſaô ſempre mais frias que os dias: a o paſſo que os dias ſaô mais quentes; o ſereno, e os orvalhos ſaô a proporçaô mais frios, e abundantes: os nevoeyros as vezes ſe ajuntaô a augmentar a humidade e a podridaô da atmosfera, prinçipalmente ſe ó exerçito eſtiver campado nos bordos bayxos dos rios, junto de lagos ou agoas encharcadas, em campanhas razas, e longe de montes ou ſerras, de bayxo, ou junto de boſques.

As chuvas moderadas por hum dia, ou outro refreſcaô o Ar e prinçipalmente depois de algua trovoada, renovaſe e purificaſe: mas as chuvas continuadas augmentaraô mais a podridaô dos humores. A humidade das barracas, dos veſtidos, dos ſapatos, dormir, e eſtar expoſto a o ſereno, e a os orvalhos, as vezes obrigados os ſoldados dormirem por terra, humida, e molhada, todas eſtas alteraçoins aug-

mentaraô as enfermidades e doenças que diſſemos aſſima.

Poderá conſiderar o Medico do exercito a facilidade, ou difficuldade que tera para curar as feridas pella diſpoſiçaô que teraô os humores para apodreçer: quando obſervar calores continuados por tres mezes com humidade excedente, e podridaô da atmosfera, pello terreno, agoas, boſques, charcos, paules, ou falta delles, entaô podera calcular naô ſo o numero dos enfermos que terá neſte tempo, mas a difficuldade ou facilidade de os curar.

Poucos foraô os Autores que eſcreveraô com applauſo da Conſervaçaô da Saude dos exerçitos, e da cura das doenças que os deſtruiô. Muitos Medicos eſcreveraô da febre Hungarica, ou das doenças que deſtruiraô os Exercitos Imperiais, que militaraô contra os Turcos naquelle Reyno. Mas ſomente Joaô Pringley Fiſico mor do Exercito Ingles na Guerra de Flandres em 1742. Foi aquelle que deſta materia com ſummo proveito do genero humano eſcreveo o livro citado a bayxo (1).

He notorio a todos aquelles que militaraô em Hungria, Ruſſia, Flandres, e em Italia que a mayor parte dos exercitos pereçem depois do meyada de Agoſto ate os principios de Outubro pellas febres ardentes, tercans dobres, pernicioſas e dyſenterias, e que o numero deſtas doenças ſempre excede de ametade a aquelles dos mortos na guerra, e dos feridos. Ate gora foi opiniaô conſtante dos Officiais Gerais, e meſmo dos Medicos militares, que os frutos verdes, ou maduros, a grande quantidade de vinho e de agoa ardente, de que uzavaô os

(1) Diſeaſes of the Army. London, 1751, in 8°.

Soldados

Soldados eraõ a cauza da quella mortandade ; o que he engano manifeſto ; e que a experiençia me fez ver evidentemente.

Se conſiderarmos attentamente na natureza e effeitos dos frutos do outono , ſaõ antes contra a podridaõ dos humores que para produzila , principalmente comidos com paõ. Eu vi no anno de 1736 no ſitio de Azoff cahir em dyſenterias , e febres remittentes mortais a terça parte do exercito Ruſſo ſem haver comido na quelle deſerto o minimo fruto do outono. Sei que nas duas campanhas pellos bordos dos rios Niepper e Neiſter ate quaſi os bordos do mar Negro , que fizeraõ os Ruſſos , mais da terça parte dos Soldados , ou morreraõ ou adoeceraõ de dyſenterias mortais , ſem haverem tocado fruto algum do outono.

He falſiſſimo que o vinho , e a agoa ardente , nem ainda bebida com exceſſo cauzem dyſenterias , e febres caſtrenſes : eſtas bebidas tomadas com moderaçaõ ſaõ o milhor remedio contra ellas ; e ſe com exceſſo ſe beberem poderaõ cauzar outros males , mas ja mais dyſenterias , e febres podres.

Augmentará a mortandade dos Soldados neſte tempo do Outono camparem no meſmo lugar por muitas ſemanas ; e muito mais prolongar a campanha ate começarem as chuvas , e as noytes frias : ſendo huã regra geral para a conſervaçaõ dos exercitos ſahir em campanha o mais tarde , e acabala o mais ſedo , quero dizer pellos fins de Setembro.

Naõ conſideraremos o Inverno pella quadra do anno , mas sò pello tempo que ò exercito ficar nos quarteis ; eſtendeſſe ordinariamente depois dos quinze de Outubro , ate os quinze

de Março ou de Abril. A temperatura entaô dominante do Ar he fria e humida : mas ſaudavel ſe for moderadamente fria e ſeca, ſendo a humidade dominante em todas as ſeſoins a qualidade mais contraria a Saude dos Soldados.

As enfermidades neſte eſpaſſo de tempo ſaô geralmente inflamatorias ; mas miſturadas com as enfermidades do Outono ; muitas ſaô recaidas das febres intermittentes ou quartans, que apparecem no Inverno de bayxo da forma de diarrheas, ictericias e hydropeſias : deſtas duas ſortes de doenças, quero dizer agudas, quais ſaô os pleurizes, eſquinencias, toſſes e catarrhos inflamatorios, e chronicas eſtaô os Hoſpitais militares occupados entaô.

Terminaô ſe ordinariamente eſtas doenças por ſucceſſos funeſtos, ou eſtendemſe ate o mes de Mayo. Aquelles enfermos com dyſenterias, febres ardentes, e febres intermittentes, que eſcaparaô no Outono, ficaô ſempre diſpoſtos arecahirem no Inverno logo que ſe esfriaô ſubitamente, ou que ſe expuzeraô a o vento e a chuva ; entaô apparecem eſtas doenças complicadas de inflamaçaô cauzadas do frio e de podridaô que ficou adormecida com a mudança do Ar do Inverno : entaô ſuccedem toſſes continuas que ſe terminaô em ſuppuraçoins do bofe, em hydropeſias, as vezes em febres intermittentes, que apparecem pellos fins de Fevereyro, e ſe curaô as vezes pello vigor da natureza, com ò calor conſtante da primavera por todo o mes de Abril e Mayo.

Temos moſtrado a que doenças eſtaô ſujeitos os Soldados em todas as quadras do anno, ou elles eſtejaô em campanha, ou em quarteis. Agora veremos as doenças a que eſtaô expoſtos,

e que ſe geraô por eſtarem juntos tanto nos quarteis, como na campanha em barracas, e por ultimo nos Hoſpitais.

Vimos aſima que o Ar, que huâ ves foi reſpirado por hum animal, fica deſtituido da quella vitalidade que tem, e que ſerve para prolongar a vida. Vimos que ſe hum homem reſpirar dentro de hua talha taô tapada pello peſcoço que naô de acceſo a o Ar exterior que naô reſpirará ſem anſia por hum minuto de tempo: ſe continuar a reſpirar o meſmo Ar morrerá ſuffocado em dois ou tres minutos. As experiencias relatadas de Eſtevaô Hales confirmaô o que venho de dizer.

Morre o homem ſuffocado por duas cauzas, a primeira porque o Ar huâ ves reſpirado fica deſtituido da quelle fogo elemental que eſtá eſpalhado por toda a atmoſfera. A ſegunda que o Ar que foi huâ ves reſpirado trouxe conſigo o bafo, trouxe conſigo aquellas particulas podres que ſe ſeparaô no bofe, de tal modo que fica incapàs de prolongar a vida a o animal, ſe o reſpirar ſegunda ves: morre porque o ſangue no bofe naô ſe depura dos halitos podres que a cada pulſaçaô ſahem do bofe: morre porque no Ar ja naô ha aquelle eſpirito de vida que vivifica os animais: morre porque as particulas podres comque eſtá o Ar embibido augmentaô a podridaô do animal quando as torna a reſpirar.

Quizera ſem commoverme por diante dos Medicos, dos Chirurgioins, e ſobre tudo diante dos Generais o eſtado imminente da morte a que eſtaô taô ſujeitos os Soldados, ainda mui longe do inimigo: mas como o vi e lamentei muitas vezes, perdoeme quem ler eſte capitulo ſe nelle tiver mais parte a humanidade do que a

ſciençia. Conſideremos des, vinte, e as vezes hua campanhia enteyra de Soldados dormindo em hum apozento, ou cazerna, com as portas, e janellas fechadas; conſideremos os halitos e vapores que ſe levantaraô da quelles corpos, ordinariamente moſſos, robuſtos, com camizas ſujas, meyas, com çapatos molhados, e as vezes os veſtidos; que inſoportavel ſerá o cheyro por toda a noyte; que hediondo pella manhaã logo que ſe abrem as janellas?

Conſideremos na campanha des ou doze Soldados encerrados em hua barraca abòtoada, em lugar taô eſtreito, que cada hum toca a o outro, depois de haver cumprido de dia as obrigaçoins de Soldado, cheyo de ſuor, de poeira, ſem mudar, nem deſcubrir parte alguã do ſeu corpo, conſideremos o Ar da quella barraca; eſtará cheyo de exhalaçoins fetidiſſimas, ingratas, e que faraô nauſear ainda aquem eſtiver cuſtumado a ſemelhante vida.

Mas o mais lamentavel he ver e tratar os Hoſpitais tanto nos quarteis, como da campanha: eſtes ſaô ſempre com exceſſo infinito mortiferos, ſe nelles houver muitos feridos, e reynarem dyſenterias. Quem vio mil enfermos metidos em quatro ou cinco ſallas, ſem limpeza do ſuor, com ſangue coalhado das feridas, de materia, e das materias podres dellas, as vezes miſturada com os excrementos de todo o corpo, quaſi todos febricitando, ſem mudar nem de ſitio, nem de cama, nem de Ar, enjoando a cada inſtante, he força que conſidere que na quelle lugar para acabar a vida, naô ſe neceſſita de outra doença, que reſpirar aquelle Ar.

Quem conſiderar attentamente que o Ar huã vez reſpirado fica naô ſo incapas de continuar

a vida de quem o reſpira, mas que alem daquelle defeito, tem outro que he fazer apodreçer tudo o que tocar, verá logo como os humores dos Soldados eſtaô expoſtos por eſta unica cauſa, mais facilmente a apodrecer, que pellas fatigas, pellos ardores do ſol, e pellas neves, e chuvas. Lamentei muitas vezes que naô tinha palavras aſſas energicas para perſuadir eſte dano de dormirem, e comerem muitos juntos, fechadas as portas e as janelas: lamentei que naô apprendiaô evitar eſtes danos pellos funeſtos ſuceſſos, que ſempre attribuiam a outras cauzas, por exemplo que a farinha era podre, que opaô era mal cozido; que as marchas foraô forçadas, ou pellos calores, ou pellas neves: he certo que deſtas cauzas poderaô rezultar muitas doenças; mas nenhuma tem, nem terá ja mais a malignidade do Ar reſpirado, do Ar ja podre, que faz apodrecer o mais ſubtil, e o mais activo dos noſſos corpos, ſe viverem em quarteis, barracas, ou Hoſpitais como vivem ordinariamente os Soldados.

Do Ar reſpirado, do Ar deſtituido da vitalidade, do Ar embebido do bafo e vapores do bofe como do fumo, ou tranſpiraçaô que ſahe de toda a pelle humana, das particulas podres que ſe levantaô das feridas, e principalmente dos excrementos dos dyſentericos, ſe gera aquella indomavel, e mortifera febre de contagio, do qual demos a hiſtoria no capitulo como ſe devia corregir o Ar das priſoins.

O que faz perecer tantos Soldados deſta febre he o naô ſer conhecida pellos Medicos; entra no Hoſpital, por exemplo, hum Soldado com huâ tercaâ, obſerva o Medico dois acceſſos della, regulares, e conforme a ſua natureza;

applicalhe os remedios, que lhe convem, e depois do quinto ou ſexto dia repara que eſte enfermo eſtà mui abatido, que delirou, e naô dormio, que começa a tremer, penſou o Medico em febre contagioza ? Naô. Cuida que he huâ febre intermittente, que aquelles ſymptomas moſtraô ſer pernicioſa, e que naô mudaô a primeira indicaçaô ; miſeravel enfermo ? Entrou com hua febre benigna, e o Ar corrupto do Hoſpital, do campo, ou da priſaô, produzio nelle em quatro ou cinco dias outra febre differente da primeyra, e taô differente, como ella he mortal, e a primeira benigna.

Aſſim entraô os feridos ſem perigo de vida ; mas no Hoſpital o vem adquirir por eſta febre contagioza cauzada pello Ar reſpirado e podre ; depois dos primeyros dias cahe na febre da priſaô ou contagio, vem a morrer della, e o chirurgiaô e ò official acuza a letalidade da ferida. He verdade que as feridas neſtes Hoſpitais a donde reſide eſta febre, facilmente cayem em gangrena ; os oſſos deſcubertos do pericraneo, ou do perioſteo, como os tendoins ſe cariaô em poucos dias ; parecem feridas ervadas, e principalmente aquellas de tiros de bala, porque o Ar reſpirado, e podre tudo converte em podridaô.

Pareceme que qualquer ficará perſuadido do ſummo dano que cauza o Ar reſpirado, podre e encerrado para viverem nelle, e convalecerem os Soldados ou nos quarteis ou na campanha ; e ſe univerſalmente no moral heverdadeiro o judicioſo reparo de Plinio (1) com mayor rezaô ſe pode dizer » Meo Deos quantos

(1) At Hercules homini plurima ex homine ſunt mala ! lib. VII. præfatione.

» males provem a o homem, naſcidos do meſ-
» mo homem »!

## CAPITULO XXII.

### *Meyos para prevenir as doenças referidas.*

HE ſupperior a toda a precauçaô regrar hua multidaô de homems, ainda na mais eſtricta diſciplina, ſem que nelles haja doenças, e enfermidades. O que ſe pode pretender he que pellos meyos mais a propoſito, executados pello poder da diſciplina militar, a mayor parte delles fique izenta dos mayores males, ou da morte. Naô ſerá ja mais baſtante toda a diligençia e capacidade dos Medicos, e Chirurgioins, ſe ò exercito naô tiver regramentos de guerra determinados a eſte effeito, como tinhaô os Romanos e tem hoje alguâs nacoins que conheco (1). Nem eſtes baſtaraô ainda ſe os Capitains Generais naô inſiſtirem na obſervancia; conſiderando que nenhuâ empreza poderaô intentar, ou conſeguir, ſem o vigor dos Soldados; ſem conhecer em que tempo, em que clima, em que ſitio, terá o exercito mais, ou menos combatentes.

Ja todos os Officiais militares tem cuidado naô ſo de evitarem o ardor do ſol depois das nove horas da manhaâ, ate as cinco da tarde; mas ainda ò ordenaô a os Soldados: por eſſa razaô exercitaô-ſe, e marchaô depois de naſcer o ſol ate que ſeja moleſto o ſeu calor, e a

(1) *Ordonnance du Roi portant Réglement concernant les Hôpitaux militaires, du 1 Janvier 1747.* Paris, de l'Imprimerie Royale, 1747, in 12°.

meſma temperatura de Ar obſervaô de tarde. Ja caſtigaô levemente a aquelles que ſe deitaô nas marchas pellos caminhos, ou nas relvas, ou que dormem fora das ſuas barracas. Copiarei Vegecio (1), Autor taô inſtruido das leis militares de Roma, como judiciozo, neſta parte pertencente a conſervaçaô da Saude, mais commentando-o neſte tratado, do que traduzindo-o.

Mas os ardores do ſol ainda que ſofridos por poucas horas ſempre ſaô mais inſuportaveis nas marchas que no campo: o pezo das armas, bandoleyras, e mochila, eſquenta, e fatiga tanto o Soldado como o Ar do mes de Abril ou de Mayo: todo o cuidado entaô conſiſte que o Soldado naô ſe esfrie de repente: ja ſe ſabe o dano que cauſa beber agoa fria, e meſmo o vinho, ſuando, ſe immidiatamente deixar de caminhar ou exercitarſe violentamente; por precauçaô a certada ſeria melhor naô beber na quelle eſtado, mais do que algua colher de agoa ardente, ou miſturada com agoa: abayxo fallaremos mais largamente da bebida dos Soldados.

Parar de repente, deſabotoar os veſtidos, expor todo o corpo cuberto, ou deſcuberto a o vento e Ar freſco, vindo fatigado e ſuado, he taô nocivo como beber frio na quella poſtura. Mas o que ſucçede cada dia a os Soldados nas marchas he de igual prejuizo a ſua Saude. Chegaô a hua villa daô lhe obilhete de quartel, ja

(1) Nunc .... "quemadmodum ſanitas cuſtodiatur exer-
» citûs admonebo; hoc eſt, locis, aquis, tempore, medi-
» cinâ, exercitio.... Ne aridis, & ſine opacitate arborum,
» campis, aut collibus, non ſine tentoriis, æſtate milites com-
» morentur. Ne tardiùs egreſſi, & calore ſolis, & fatigatione
» itineris contrahant morbum, ſed potiùs in æſtate, luce, cœpto
» itinere ad deſinata perveniant ». Lib. III, cap. 2.

o patraô nomeado ó aceita, ja vai requerer do Juis a ſua preeminençia, ou immunidade, ja por valia muda obilhete entregue, e dá outro a os Soldados, em lugar do quartel em primeiro lugar aſignado.

Por todo eſte tempo eſtá o pobre Soldado deytado ou aſſentado na rua, canſado, fatigado, e ſuado, ordinariamente a o ſereno por huâ, e as vezes mais horas, em quanto o patraô prova que he nobre, e que deve ficar izento da paſſagem: o que ſuccede he que ò miſeravel Soldado ganhâ huâ febre diaria pello menos, as vezes huâ febre continua, e outras hum rheumatiſmo.

Vi eu taôbem em outro Eſtado que logo que da Capital da Provincia ſe ordenava a o Juiz do lugar, villa, ou cidade a quartelar por huâ ou duas noytes, hum ou dous Regimentos com tantos Soldados, e Officiais, que o Juis era obrigado dous dias antes de chegarem eſcrever em cada porta principal de cada caza com hum pedaço de greda branca o numero dos Soldados e *dos Officiais*, que ſe aquartelariaô nellas, com o nome do Regimento. Entrava na villa, ou cidade o Regimento, ou Regimentos marchando, e ſem desfilar hiaô entrando tantos em cada caza, como eſtavaô eſcritos nas portas, e do meſmo modo os Officiais. Deſte modo ſe poupava a Saude, e o tempo, do pobre e fatigado Soldado.

Tanto quanto o ſerviço militar o permitir ſeria conveniente que todo o trabalho militar começaſſe antes de naſcer o ſol: aquelle freſco da manhaâ fortifica o corpo, ja relaxado no dia antecedente pello calor. Todo ò trabalho entaô ainda que penozo ſerá mais ſupportavel que no

reſto do dia. Eſta ſerá pode ſer a razaô porque diſparaô hua peça de artilharia, e ſoaô a alvorada a o romper da alva nos campos militares.

Como nos climas ſeptentrionais ſe mudaô as ſintinellas cada quarto de hora nos rigores do Inverno, aſſim ſeria neceſſario mudallas taô amiudo nos climas auſtrais, como ſaô os das Eſpanhas, e de Italia meridional, quando os calores ſaô intenſos.

Como taôbem nos meſmos climas frios daô capotes as ſintinellas contra a inclemencia do frio, aſſim taôbem ſeria neceſſario dar tais chapeos forrados de barretes de couro, ou feitos de papel branco em paſta, que ſirviſſem de caſquete; o que defende a cabeça admiravelmente dos rayos ardentes do ſol.

Naô he ſo por honra que os Orientais cobrem a cabeca com aquelle avultado turbante branco: he taôbem para defendela dos ardores do ſol. Hum homem veſtido deſta cor naô ſente tanto calor, como aquelle que eſtiver veſtido de negro ou de outra qualquer. Os rayos do ſol ſe eſpalhaô na cor branca, e na negra ſe concentraô.

O Soldado de ſintinella que eſtiver parado, e immovel ſintirá os ardores do Sol com muito mayor dano da Saude, doque paſſeando ou caminhando. Nenhua ſorte de veſtido defende mais o corpo do exceſſivo calor doque ò couro, ou pelles cortidas; todos ſabem quam eſtimados ſaô para eſte effeito os colletes de anta: os Calmucos, Nacaô Tartara, que vive pellos bordos do rio Volga, clima ardentiſſimo no eſtio, ſe defendem dos ardores do Sol com veſtidos de pelles com o cabello, ou lam para fora, e o carnás para dentro, e a cabeca do

meſmo modo. Seria mui pouca deſpeza ſe cada Soldado tiveſſe à ſua veſtia forrada ate as cadeyras de pelles de Cabra, ou carneyro cortidas, e ſurradas em branco; ſorte de veſtido que o defenderia taôbem contra o frio do Inverno. No campo ſe deveriaô cobrir as barracas com ramos de arvores, com erva, fazendo eſteyroins della torcida, o que defenderia efficaſmente os ardores do Sol.

Ainda que em Portugal e nos ſeos dilatados dominiõs poucas precauçoins ſejaô neceſſarias contra a ſeveridade do frio, podera ſucceder que pello dilatado ſitio de hua praça, ou outra qualquer importante operaçaô militar, ſeja neceſſario que o exercito fique por todo o Inverno em campanha.

O frio começando por graos, ſem nevoeyros nem chuva naô he taô prejudicial a Saude como vulgarmente ſe conſidera: o que offende ſenſivelmente ſaô as ſubitas mudanças de calor para o frio, e de frio para o calor; e principalmente quando depois das chuvas eſtando a atmosfera temperada, ſubitamente começaô aventar os ventos Nortes e Nord-Eſtes; eſtas mudanças cauzaô os pleurizes, males inflamatorios do peito, e eſquinençias.

Nenhum Soldado ainda que forte, e valerozo he capas de empreza alguma tremendo de frio (1). Para occorer a eſta taô ingrata, e ſenſivel moleſtia, ſeria neceſſario que cada Soldado tiveſſe huâ almilha de baeta forte ſimples, ou forrada de pelle como diſſemos aſſima, taô longa que entraſſe nos calçoins; que trariaô

(1) « Ne ſævâ hyeme iter per nives ac pruinas noctibus » faciant, aut lignorum patiantur inopiam, aut minor illis veſ» tium ſuppetat copia. Nec ſanitati enim, nec expeditioni ido» neus miles eſt, qui algere compellitur ». *Vegetius, ibidem.*

veſtida ate o fim da Primavera. Sendo conſtante obſervaçaô dos Medicos que para conſervar a Saude vigoroza ſe devem veſtir ſedo os veſtidos que defendem do frio, e deyxallos o mais tarde, quero dizer nos fins de Abril ou Mayo. Os çapatos deviaô ſer de ſola forte, com palmilhas ou de palha teçida, ou de abas de chapeo para defenderſe da humidade.

Nem os Officiais nem os Soldados ſe comfiem nas botas, ou borzeguins de Couro para defenderſe do frio: qualquer parte do noſſo corpo cuberta de couro, com tanto que naô ſeja dobrada de baeta, ou pano, ſofre mais frio, ou ſe gela mais de preſſa, do que ſe eſtiveſſe coberta ſo de pano, ou baeta. Aſſim ter a cabeça coberta com caſquetes de couro para defenderſe do frio, he augmentalo: deveſe cobrir com outro de pano, ou com huâ carapuça. Nas marchas ſe poderaô na retaguarda mandar acender fogos, ſe o ſerviço militar naô permitir encubrilas.

Se o frio for junto com a humidade, ſera mais ſenſivel e perniciozo: depois de molhado aquelle que ficar quieto expoſto a o frio, ou a o vento Norte naô ha doença, principalmente do peito, que naô poſſa ter neſta alteraçaô a ſua origem.

O tempo humido ſempre he o mais nocivo de todos, tanto no Inverno, como no Eſtio. Vimos aſima que logo que o calor ſe ajuntar com a humidade demaziada, que ſe gera podridaô, e por conſequencia que a atmosfera ſe infecta: no Inverno a humidade he igualmente nociva; o frio penetra entaô mais profundamente o noſſo corpo e geraô ſe todas as doenças inflamatorias tanto do peito, como

de todo o corpo, como saõ os rheumatismos. Naõ so no tempo das chuvas a humidade he notoria, mas muito mais quando os campos estaõ cobertos de neve, ou de geada, entaõ he que se requer o quarto, a cama, e o vestido mais quente e seco do que em qualquer outro tempo; porque o Ar entaõ he extremamente humido; naõ se ignoraõ os danos dos nevoeyros, e quam mal sadios saõ os bordos dos rios, e dos campos alagados, a donde saõ mais frequentes.

Vimos assima os danos das habitaçoins bayxas, como viver, e dormir nas adegas, em cazas terreas, sem calçadas, nem sobrado; e que he engano considerar serem mais sadias por estarem reparadas do frio pellas portas, e janellas; a humidade destes lugares bayxos he mais pernicioza, do que o frio dos quartos a o primeiro e segundo andar, desguarnecidos de portas, e de janellas: os palheiros devem ser preferidos as cazas dos lavradores ordinarios, terreas e sem serem forradas.

Vimos assima que as cazas, e todos edificios que naõ foraõ habitados por muito tempo que saõ os mais contrarios a Saude, por serem humidas, e conservarem hum Ar corrupto e infectado; e que naõ se devia dormir nem habitar nellas, sem primeyro mandar de antes acender fogo, diffumandoas com muita polvora, ou enxofre.

Com estes conheçimentos poderaõ dar tais ordens os Officiais ou nas marchas, ou nas guarniçoins que possaõ os Soldados preservarse da humidade dos quarteis, escolhendo os lugares mais altos para habitar, mandando purificar, seçar, e alimpar de antes as cazernas,

e outros edificios naô habitados, que de ordinario ſervem para a quartelar os Soldados.

Quando os quarteis ſaô os mais incommodos, e noçivos he quando o numero dos priſioneyros augmenta ò numero de quem os occupa: como lhes faltaô camizas, meas e çapatos para ſe mudarem, como vivem encerrados, como naô podem ter limpeza alguá, entaô ſe gera a podridaô do Ar, e por conſequençia a dos ſeos humores; daqui nacem doenças, que vem contagiozas a os meſmos vencedores.

Vimos aſſima fallando dos Hoſpitais, e das priſoins os perniciozos effeitos de viverem encerrados muitos juntos: ſe os Generais naô tiverem a providencia de prevenir eſtes males nos quarteis, ſeraô mais deſtruidores do ſeu exerçito doque a eſpada do inimigo. Conſiſte na limpeza da quellas cazas a donde eſtiverem, ordenada com vigor, e caſtigo, e que haja abundancia de vinagre, e de polvora. O vinagre para lavarem as maons, borrifarem a miudo o ſobrado com elle; eſtenderem panos, ou farrapos de Linho, ou lam enſopados nelle continuamente. Queymar porçoins de polvora para difumar duas, ou tres vezes por dia, e ſobre tudo ainda que ſeja no eſtio fazer fogo pella manhaâ em cada quarto a donde dormirem muitos Soldados juntos, e que ſejaô obrigados viverem encerrados: mandar abrir chimines em cada quarto, ou buracos, no ſeu tecto, ou deſcobrir alguâs telhas no telhado.

O commun dos homens quando vivem no Campo naô conſideraô outros inimigos da Saude, que ò calor exceſſivo, ou ò ſevero frio: mas raras vezes penſaô a humidade ſe naô he quando chove: o que he engano porque a hu-

midade tanto no tempo do eſtio, como do inverno geraſe continuamente pellas exhalaçoins de muitos corpos viventes encerrados no meſmo lugar.

Dentro das barracas a humidade he notavel pella evaporaçaô do terreno, pellas exhalaçoins dos corpos dos Soldados e pella ſombra que as meſmas fazem. Dormem oito até doze Soldados em cada barraca, que fechaô e a botoaô, contra o frio ou contra a chuva, entaô naô ſo a humidade do terreno he mayor, porque evapora mais pello calor dos corpos, mais he mais pernicioſa porque fica no Ar encerrado, e reſpirado muitas vezes.

Logo que os Soldados forem obrigados dormir por mais tempo, que ò de huâ noyte em hum lugar, deveriaô fazer hum rego a roda de cada barraca, e a terra, ou a area que delle cavaſſem deveria ſervir para aplanar e cobrir o terreno que a barraca cobre: eſte meſmo havia ſer coberto de palha, de ramos, de feno, de taboas, ou qualquer outra materia, que pudeſſe ſervir de cama, e impediſſe a humidade da terra.

A o meſmo tempo por todo o dia deveria eſtar a barraca aberta por bayxo, e pella porta, para que o Ar paſſaſe livremente, e ſe ventilaſſe. Cada dia deveriaô expor a ſecar a o Sol tudo aquillo que ſirviſſe de cama, renovando-a ou foſſe de palha, ou de feno; naô ſo para ſeca-la, mas taôbem para diſſipar as particulas podres da tranſpiraçaô, e do ſuor, que ſe lhe communicaſſe.

Cuſtumaô os Officiais terem as ſuas barracas ſempre fechadas, e bem guardadas com ſintinelas, contentaô-ſe com mandar abrir ſo, ele-

vantar as marquezas : naô cuidando que do terreno coberto por ellas ſe lêvantaô vapores, e prinçipalmente ſe eſtiver coberto com erva, ou torroins com os quais erradamente mandaô igualar o terreno, o que ſeria mais acertado com area groſſa; a meſma precauçaô de mandalas abrir por todo o dia ſe devia ter, como a concelhamos na quellas dos Soldados, e mandando cobrir toda a àréa a donde habitarem com panos ençerados, e meſmo de mui pouco cuſto; ſe mandarem meter alguas varas de pano groſſo de eſtopa em cera derretida com pouco azeite : eſtes panos aſſim ençerados reſiſtem efficaçiſſimamente a os vapores e exhalaçoins do terreno, como a experiencia nos convençe cada dia, da repugnançia que tem a agoa para miſturarſe com o azeite, ou com a cera.

Nos ſitios das praças, he obrigado as vezes o exerçito campar ſobre atoleiros, campos alagados, e as vezes em ſima da agoa meſma. O pobre Soldado molhado de dia tem por cama entaô o lodo e a humidade : para prevenir a deſtruiçaô certa deſta ſorte de vida, deveria entrar na deſpeza das barracas mandar fazer huâ certa quantidade deſtes panos ençerados ſobre os quais dormiriaô os Soldados dentro dellas. Todos accuſaraô a deſpeza, e o augmento dabagagem; mas aquem pertençer fica a conſiderar ſe o cuſto deſta proviſaô he taô prejudiçial como a perda do Soldado.

Os Officiais que quizerem ſoffrer menos frio dentro das barracas poderaô fazer queymar huâ pequena porçaô de agoa ardente de cabeça, ou eſpiritos, com as portas abotoadas; ò Ar ſe modèra a huâ temperatura tal, ſemelhante a do mez de Mayo.

O Imperio da moda ſe eſtendeo ainda aquelles que naô devem ter outra deſtinaçaô que defender a ſua patria. Vemos hoje todos os regimentos veſtidos, e fardados a Franceza, mais por coſtume que por ſciencia militar. Nas marchas, nas ſintinelas, fazendo exercicio, e em todo o ſerviço militar eſtà o pobre Soldado expoſto a neve, e a chuva: quanto mais covados de pano tiver ſuperfluos em ſima deſi mayor pezo, e mayor provizaô de doença e de pena ganhará: aquellas pregas da Cazaca, aquellas abas della taô inuteis para aquecelos, ou reparallos, dobrando as para tras e atando-as com corchetes, aquellas mangas deſgarradas, tudo ſaô tantas eſponjas inuteis para ſe enſoparem na chuva, nas agoas dos rios que paſſaô ape, ou a nado. Parece que devia entrar na conſideraçaô taôbem o veſtido dos Soldados, e fazello taô curto, ou taô longo, taô eſtreito, e apertado, como os Çapatos, com os taloins que vieſſem ameya perna, que ſirviſſem adefender o corpo do frio, enaô para luxo, nem adorno.

Da qui ſe ve quam neceſſario he o conheçimento dos lugares a o General para mandar campar nelles, e eſcolher aquelles para eſte effeito, os mais enxutos, os mais ſecos, os mais areados, os mais diſtantes dos eſpeſſos boſques, paûles, campos alagados, e bordos de rios, e ribeyras bayxas e humidas.

## CAPITULO XXIII.

*Meyos para prevenir a corrupçaô do Ar no Campo, nos Hoſpitais, e nas Cazernas.*

ATe gora conſideramos prevenir os danos que rezultaô ſomente da intemperie das ſeſoins : todos ſe perſuadiraô prevenilos, porques cada hum ſente ó calor, ó frio, e a humidade : mas mui poucos conhecem como ſe corrompe o Ar, e como ſe gera a corrupçaô delle nos lugares mencionados no titulo deſte Capitulo.

Parece ſuperfluo repetir aqui como ſe gera o Ar corrupto, e como fas apodreçer os humores do corpo ; o que temos por todo eſte tratado ja repetido muitas vezes.

He certo porem que tanto mais tempo eſtiver hum exerçito campado em hum ſitio, ainda ò mais ſadio ; quanto mais tempo eſtiver expoſto pellos mezes de Julho, Agoſto e Setembro a os ardores do Sol, prinçipalmente ſe a humidade ou da atmosfera, ou do terreno ſe ajuntar com o calor, que neſſe cazo he impoſſivel que naô ſofra o exercito enfermidades cauzadas da podridaô dos humores, como ſaô febres remittentes, ardentes, e dyſenterias.

Por eſſa razaô deve conſiderar o General mudar a miudo o campamento, ſe quizer conſervar o exercito com Saude ; ſe o naô fizer ſera obrigado fazello depois de eſtar ja o contagio radicado nos Soldados, que ſe moſtrará pella mortandade. He bem natural penſar que hum campo habitado por qualquer exercito por hum

mes ou seis semanas, que hade cahir enfermo na quelles mezes do estio : considerem-se as immundiçies que contrahem as agoas tanto dos rios, como das fontes de que uzaô aquelles Soldados : considere-se a podridaô da quelles cadaveres, dos animais, das feridas, dos excrementos do corpo humano, de tantas materias vegetais, e animais que cada dia apodreçem na quelle campo, depois de servirem a o uzo delle, e entaô qualquer se persuadira que aquelle Ar vira corrupto, e por ultimo perniciozo a todo aquelle que o respirar. Vegeçio (1) dis que estes males naô se podem remedear que pella frequente mudança do campo, o que merece a mayor reflexaô do General que quizer conservar o seu exercito.

As agoas encharcadas, os tanques, e os lagos jamais começaô a podrecer sem que precedaô calores intensos, que as obrigaô a evaporar; entaô vem turvas, grossas, limosas e de cor verde : seria entaô bem conveniente a lagar todos aquelles lugares com agoas vivas, deste modo se emmendaria aquella podridaô.

As chuvas moderadas mas repetidas antes que as fontes, e os rios se sequem e as agoas venhaô podres refrescaô o Ar, e dissipaô as exhalaçoins delle prinçipalmente depois das trovoadas : mas aquellas primeyras chuvas que vem depois dos prolongados calores, quando a terra està ja seca e a berta com gretas, e que as agoas começaô a apodreçer, saô nocivas; o cheyro que se levanta entaô da terra he ingra-

(1) " Si autumnali æstivoque tempore diutius in iisdem locis " militum multitudo consistat, ex contagione aquarum & odoris " ipsius fœditate vitiatis haustibus & aere corrupto perniciosissi- " mus nascitur morbus, qui prohiberi aliter non potest nisi fre- " quenti mutatione castrorum ". Lib. III, cap. 2.

to, ſulfureo, ou como de fumo de Carvaô; e todos os que cuidaô da ſua Saude em Portugal naô ſahem fora de caza na quelle dia. Eſtas chuvas ſe devem evitar, tanto quanto permitte avida do Soldado do meſmo modo que o ſereno da noite hua ou duas horas antes e depois do Sol porto.

A diſciplina exacta na limpeza ſeria o remedio efficas contra a corrupçaô do Ar. Hum leve caſtigo a todo o Soldado que evacuaſſe fora das latrinas que ſe deveriaô abrir de propoſito nos lugares convenientes a proporçaô dos Soldados, ſeria neceſſaria precauçaô: aquellas que ſe abriſſem depois do mes de Junho ate o fim de Setembro deveriaô ſer mais profundas que nos outros mezes: hua ves cada dia teriaô cuidado mandar deytar huâ cama de terra por ſima, ate que as covas ficaſſem quaſi cheyas; e ultimamente deviaô ſer a montoadas de terra, tanto para final, como para impedir a exhalaçaô: em ſeu lugar entaô ſe abririaô outras.

Deveſſe ter particular cuidado que os Soldados ſequem e enxuguem, e exponhaô a o Sol tudo o que tem nas barracas, e tudo que lhes ſervir de cama, a limpando, e renovando o Ar e o meſmo terreno da barraca.

Ainda que nos campos militares raras vezes ſe poderá a proveitar quem tiver omando de campar, do ſaudavel, ou do noçivo dos ventos, com tudo ſeria util que o General tiveſſe eſte conhecimento; como taôbem ò mal, ou ò bem que lhe redundará, ſe montanhas ou ſerras, boſques ou alagoas eſtiverem detras, ou de fronte do campo. Na introduçaô deſte tratado pareceme diſſemos o que he neceſſario ſaber para tirar deſte conhecimento alguâ utilidade.

Quando conſidero os meyos que proponho para prevenir a febre contagioza dos Hoſpitais, e das prizoins, perſuadindo dividilos, e augmentar o numero delles, Lembrome entaô do celebre dito da quelle excellente e illuſtre Medico Ricardo Mead Ingles "*que cuſta muito ,, mais fazer bem à ſua patria, do que fazerlhe mal*,, ſey que a mayor parte dos homems tudo o que obraô he por imitaçaô : nunca ate gora viraô nem ouviraô que em huâ cidade devia haver hum Hoſpital Geral como porto no qual entraſſem todos os enfermos que ſe deviaô curar nelle, que ſo os cazos de premura ſe deviaô ali curar, e o reſto mandalos para o Hoſpital fora da cidade; e que os convaleſcentes deſtes dois Hoſpitais, ſeriaô mandados areſtablecerſe em hum terçeyro taôbem fora da povoaçaô : como iſto naô tem exemplo, a pezar da demonſtraçaô que amontoados todos em hum Hoſpital Geral, he perdelos, temo, naô obſtante ò referido que tudo ficará como começou.

O meſmo temor me acompanha em declamar contra os Hoſpitais gerais dos exercitos, e ainda das guarniçoins ſe forem numerozos : ainda que tenha por mim o ſuffragio de meu condiſcipulo Joaô Pringley citado tantas vezes neſta obra, ainda que demoſtre naô ſo aperda dos Soldados, mas ainda de todos os aſſiſtentes delles, como Chirurgioins, Confeſſores, e enfermeiros, naô me perſuado que haverá General que conſinta que cada regimento tenha ſeu Hoſpital particular. Mas ficarme-ha a ſatisfaçaô que penſei na conſervaçaô do genero humano, fundado na experiençia que tenho, e na razaô com que demoſtro eſta neceſſidade.

He o coſtume dos exercitos em campanha eſtablecerem hum Hoſpital Geral para o qual mandaô todos os doentes, e todos os feridos: podemos contar que hum exerçito de vinte e cinco mil homens depois da meyada de Julho ate os fins de Setembro, terá entre a ſexta, e oitava parte de enfermos, quero dizer entre tres, a quatro mill homens pouco mais ou menos.

Conſideremos agora qual ſerá a cidade, ou villa de Provincia que tenha edifiçio taô eſpacioſo que poſſa conter mil e quinhentos enfermos ſomente, e com muita pena. Conſideremos quantos enfermeyros, criados, cuzinheiros, Medicos, e Chirurgioins, ſeraô neceſſarios: ja vimos aſſima quando tratamos dos Hoſpitais Gerais das cidades o numero competente dos domeſticos, e offiçiais a cada certo numero de enfermos. Veremos logo a impoſſibilidade de ſerem bem aſſiſtidos os enfermos que ſahem de hum exerçito, ſe todos ſe amontoarem em hum Hoſpital: na quelle eſtado, na quella confuſaô, a morte pareçe o mais doce, e o mais dezejado tormento.

Determinaô a eſte Hoſpital Geral hum Medico ſomente: hum Chirurgiaô mayor, e dous ou tres ordinarios, e ate hua duzia de aprendizes. Eu tenho experiencia que nenhum Medico, ò mais deligente, ò mais zelozo, e activo pode ver com reflecçaô das cinco da manhaâ ate as onze horas, mais do que çem enfermos. Tenho experiençia que nenhum Chirurgiaô com iguais vertudes pode dar os ſoccorros da ſua arte, mais que a ſeſenta por dia. Mas omal he que o Medico zelozo, o Chirurgiaô diligente, e todos os mais Offiçiais com a

fatiga, com o Ar corrupto do Hoſpital, todos cayem enfermos, e raras vezes eſcapaô avida: morrem os Confeſſores, morrem os enfermeiros eficaô os mizeraveis enfermos deſtituidos de todo o ſocorrohumano.

*Quæque ipſe miſerrima vidi:*

Eſte he o retrato formidavel dos Hoſpitais Gerais da Campanha; e qualquer ſe perſuadirá ſe leo com mediocre attençaô o que eſtá eſcrito neſte tratado.

O remedio conſiſte em augmentar o numero dos Hoſpitais, e o modo he que cada regimento deve ter hum particular com hum Chirurgiaô Mayor, e dois ordinarios com alguns aprendizes. Em alguns Potentados da Europa eſte metodo eſta ja introduzido, e para elles naô ſerá novidade. Toda a difficuldade ſerá indicar em que lugar do regemimento ſe deve eſtableçer o ſeu Hoſpital, quem ſerá aquelle que o governará, e quem terá cuidado da ſua economia e tranſporte de hum lugar a outro; naô pertence a eſte tratado tratar do governo dos Hoſpitais, mas pella importançia da materia indicarei de paſſo do que tenho experiençia.

Antes que começaſſe a campanha ſe deviâ dar ordem a os Medicos, e Chirurgioins que fiziſſem huma liſta de tudo o que foſſe neceſſario para hum Hoſpital Geral, e para hum particular a cada regimento. Cada Colonel havia de ter huâ copia deſtas liſtas; e o meſmo ter ò dinheiro que foſſe neceſſario para conſervar dés carretas com os machos neceſſarios nos quais ſe tranſportariaô as camas, e os inſtrumentos de cada Hoſpital: elle poderia determi-

nar hum official que tiveſſe cuidado da economia de tudo o que neceſſitaria o dito Hoſpital: cada regimento ſeria provido com huâ cayxa de remedios, cuja liſta ſeria determinada pellos Medicos e Chirurgioins do exercito.

Supponhamos o regimento, ou em guarniçaô, ou na campanha; todo o Soldado que cahiſſe enfermo iria para o ſeu Hoſpital particular: as queixas que requerem immediato ſocorro, e todas aquellas que ſe pudeſſem ali curar, naô deviaô os Soldados enfermos dellas paſſar a o Hoſpital Geral: ſomente ſe mandariaô aquelles os quais ou neceſſitaſſem de operaçoins mais complicadas de Chirurgia, ou males chronicos. Qualquer caza eſpacioſa, palheiro, ſelleiro dentro das villas, podiaô ſer deſtinadas para eſtes Hoſpitais particulares: e em campanha, qualquer aldea, ou lugar ſirviria a o meſmo fim: eſtableçendo o Hoſpital Geral no centro deſtes Hoſpitais particulares, quero dizer o mais perto que pudeſſe ſer do corpo do exercito.

Toda a difficuldade de eſtablecer eſtes Hoſpitais particulares nos campos militares, he o perigo de ſerem aſſaltados pello inimigo, e ficarem expoſtos a mayores deſolaçoins, que aquellas do Hoſpital Geral, ſe nelle todos os enfermos ſe ajuntaſſem.

Na guerra de Flandres entre os Francezes no anno 1742 e os Inglezes ſe fez huâ convençaô entre o Duque de Noailles, e Milord Stairs, Generais de ambos exercitos, para que os Hoſpitais de hum e outro foſſem privilegiados de todo o inſulto militar: de tal modo que os Soldados, enfermos, e quem tinha cuidado delles tinhaô ſocorro dos inimigos, e dos ſeos naturais.

Naô he taô alhea deſte lugar a digreſſaô que venho de fazer, porque levo ſempre no penſamento impedir a corrupçaô do Ar dos Hoſpitais, e livralos da quella febte peſtilente que nace nelles, e que ſe ajunta de novo as doenças primitivas.

Ja vimos aſſima como ſe devem entreter limpos, e perfumados os Hoſpitais Gerais das cidades, e villas, como taôbem as priſoins publicas: parece ſuperfluo repitir aqui as meſmas precauçoins: naô obſtante haver ditto baſtante, repitirei ſummariamente o referido, e acomodando tudo a o tempo de guerra.

Succede muitas vezes que ſe naô acha edificio a propoſito na quellas villas, ou lugares perto do Campo Geral para eſtablecer nelle hum Hoſpital Geral; neſſe cazo ſe buſca o edifiçio mais eſpacioſo, e todas as paredes do meyo, ſeparaçoins feitas de taypa, ladrilho, ou madeyra ſe mandaô tirar, e fazer ſallas eſpaciozas: o meſmo ſe deve fazer nos ſelleyros, nas grandes eſtrivarias, e palheyros: buſcando ſempre os lugares mais altos, mais ſecos, mais areados; ainda que as janelas, e as portas naô ſervaô de reparo ſufficiente contra as injurias do tempo, naô ſe deve reparar neſta falta nas quadras do anno quentes: mayor damno provem a hum Hoſpital eſtablecerſe em cazas terreas, em adegas, e logeas, ainda que pareçaô mais agazalhadas, do que o frio, ou o vento que poderaô ſoffrer os enfermos nos lugares ſecos, e altos. A neceſſidade a mais potente das leis obrigou muitas vezes uzar de todas aquellas Igrejas para eſte effeito que naô ſaô Parrochiais.

Nem o tumulto da guerra, nem a precipita-

çaô de buſcar eſtes lugares ſeraô baſtantes para metter os enfermos em lugares que nunca foraô habitados, ou que ò faraô interpolladamente, ſem primeiro ſe alimparem, barrerem, esfolinharem, e ſe perfumarem com os perfumadouros aſima, ou com muita polvora queymada, e vinagre fervido. Operaçoins que ſe deviaô continuar por regramento expreſſo em cada Hoſpital Geral ou particular, cada dia pello menos huâ vez; ſendo neceſſario as vezes no tempo das dyſenterias, e quando houver feridos tres, e quatro vezes.

O numero dos enfermos que deverá conter cada ſala, camara, ou apozento ſe deverà determinar do modo ſeguinte: metemſe, por exemplo, des enfermos em huâ camara: ſupponhamos que entrava a velos o offiçial que cuidaria da economia, e que inſiſtia que ainda podiaô entrar nella outras des camas: o Medico, ou o Chirurgiaô repreſentaria que os enfermos devem occupar em cada Hoſpital pello menos tres lugares, que occupaô tres Soldados no campo: naô ſo para haver eſpaço para ſervilos, mas taôbem para que as exhalaçoins dos ſeos corpos naô offendaô mutuamente: eſta ſeria a regra de meter as camas tanto nos Hoſpitais gerais, como nos dos regimentos.

A meſma ordem ſe havia de obſervar para eſtablecer os Hoſpitais de cada regimento, que ja diſſemos ſe havia de obſervar, nos gerais, tanto no que pertence a limpeza, e perfumalos antes de entrarem nelles os enfermos como depois que nelles eſtiverem. Mas neſtes ſe requer mais conhecimento como ſe devem remedear os defeitos que ſe acharaô nas aldeas, e nos lugares, e herdades: ali ſera neceſſario mandar

alimpar o terreno de hum palheyro, mandalo cobrir de palha, de taboas, de canas, ou chamiços: ſera neceſſario mandar abrir o telhado, ou fazer trapeiras, por naô haver janelas, naô ſo para dar curſo a o Ar, e renovalo, mas taôbem para aclaralo; tudo iſto ſerà neceſſario que conheça, o Medico, o Chirurgiaô, e taôbem os Officiais, e pello menos o economico, naô ſo para ſometer os Soldados a eſtes regramentos, mas os habitantes, a que conſintaô, e contribuaô com tudo o que for neceſſario para o provimento dos ditos Hoſpitais.

Os Hoſpitais gerais diſſemos que devem eſtar fixos, e ſerem como o centro dos Hoſpitais dos regimentos: os enfermos do principal naô neceſſitaô ſeguirem os exercito, mas os doentes dos menores devem ſeguir os ſeos regimentos. Somente depois do principio do mes de Julho ate começarem os frios e as chuvas do Outono: o movimento de carros, de carretas, e de cavallo naô he nocivo as enfermidades do eſtio, por ſerem cauzadas de podridaô: mas qualquer movimento he nocivo as enfermidades inflamatorias, como ſaô catarrhos ferinos, toſſes convulſivas, eſquinencias, inflamaçoins dos olhos, pleuriſes, peripneumonias, rheumatiſmos, inflamaçoins de rins: eſtas enfermidades reynaô depois do mez de Novembro ate os fins de Mayo: e por eſta razaô os enfermos dos Hoſpitais dos regimentos naô deviaô ſeguilos: deveriaô ficar no lugar a donde adoeceſem. Com eſta precauçaô nenhum dano ſe poderia ſeguir que cada regimento tiveſſe o ſeu Hoſpital particular.

Por repetidas experiencias feitas nas campanhas de Hungria, Italia, e Flandres, ſe ſabe

que no fim dellas ſe acha hum exercito diminuto de quarta ou quinta parte ſomente pellas doenças: o que ſuccedeo principalmente quando comecou a campanha ſedo, e que o exercito ſe pos em quarteis quando comecavaô os frios: como taôbem quando todos os enfermos ſe amontoavaô em hum Hoſpital geral.

Pella obſervaçaô do Doutor Pringley Fiſico mor do exercito Ingles em Flandres depois do anno 1742 ate 1746 achou que ſo a decima parte dos Soldados morreraô, na quelles annos quando a campanha comecou pellos principios de Mayo, e que acabou pellos fins de Setembro: cada regimento ordinariamente tinha ſeu Hoſpital; o que foi de ſummo proveito a todo ò exercito: como ſe poderá ler no ſeu doutiſſimo Livro tantas vezes citado neſte tratado.

Do referido poderá eſcolher o General mandar executar o que aqui ſe propoem fundado em muitas experiençias, e naô ſem razoins apparentes.

## CAPITULO XXIV.

### *Digreſſaô ſobre a comida e a bebida dos Soldados.*

QUem tiver experiencia dos coſtumes dos Soldados ja mais ſe perſuadirá que ſe conformem a boa ordem de comer e beber, que lhe for ordenada; ſeguiraô apezar dos caſtigos a ſua inclinaçaô, e os ſeos appetites. Neſta ſuppoſiçaô deveſe conſiderar mais como ſe haô de remedear os danos da mà dieta, do que preſcrever lhe huâ ſaudavel.

O meyo mais efficas que ſe achou ate gora em França e Alemanha tem ſido o brigar os Soldados comerem por ranchos, de oito ate des em ſociedade, ebolſa commua. Mas neceſſita entaô o eſtado pargarlhes mui regularmente cada mes, ou quinze dias, provendo ò campo, ou as guarniçoins com mercados regulares a donde ſe vendaô carnes e ortaliças; porque de outro modo ſempre vivem em deſordem, ou furtando, ou comendo o que accidentalmente encontraô. Se o Soldado cada dia for provido de paô de muniçaô, ſe viver em ranchos, comendo de oito ate doze de hua Caldeyra, he força que diſpenda a ſua limitada paga no ſeu ſuſtento, por eſte meyo fica impoſſibilitado a diſpender em viçios, ou outra qualquer deſordem contraria a ſua conſervaçaô.

Quando nos campos militares ſe examinaô as liſtas dos Hoſpitais, e que nellas apparece o numero exceſſivo de mortos, os Officiais Gerais accuſaô entaô ordinariamente os frutos do outono, quais ſaô os pepinos, meloins, e as uvas, como cauza da mortandade. Outras vezes accuzaô a quantidade de vinho, e de agoa ardente que bebem, e que deſtas deſordems ſe originaô as febres ardentes, e as dyſenterias, enfermidades que levaô a ſepultura tantos Soldados nas campanhas do outono.

Mas he engano manifeſto que os frutos, verdes ou maduros do outono ſejaô a cauza da deſtruiçaô dos exercitos, nem ainda o vinho, nem a agoa ardente. Se bem ſe conſiderar a natureza dos frutos elles ſaô preſervativo contra as doenças cauzadas da podridaô, como ſaô todas as do outono : do meſmo modo o vinho e a agoa ardente ſaô hum excellente re-

medio para prevenir eſtas enfermidades, tomado com medida, e a ſeu tempo; e ſe ó beberem com demaſia ja mais produzirá as enfermidades mortais do outono, ainda que poderaô produzir outras.

Conſiderando o clima de Portugal, e aquelle das ſuas conquiſtas, e as enfermidades que provem dos calores continuados e ardentes, juntos com a humidade indiſpenſavel tanto da atmosfera, como do terreno, porporçionarei a dieta que convem tanto a os Soldados Portuguezes no Reyno, como nas conquiſtas com pouca differença.

O principal da Comida e bebida do Soldado devia ſer agoa-ardente, vinho, vinagre, ſal, pimento, e paô (1).

Obſervaô os Politicos que depois que o vinho começou a ſer mais commun o ſeu conſumo, que as epidemias, e as peſtes ſaô mais raras entre as naçoins que uzaô delle cotidianamente: he certo que aquelles homems que eſtavaô coſtumados a beber vinho, ſe de repente o deyxaraô, e em ſeu lugar lhe ſubſtituem agoa que cahem em febres mortais cauzadas de podridaô.

Todos os licores fermentados reſiſtem a podridaô: as carnes freſcas metidas dentro de vinho, da agoa ardente, e do vinagre ſe conſervaô incorruptas: naô ſo reſiſtem a podridaô, mas fortificaô, e embalſamaô, de algum modo, para naô contrahir eſta qualidade deſtruidora. Largaraô com pouca reflexaô os Medicos dos noſſos tempos o coſtume louvavel dos Medicos Gregos de dar vinho puro, ou

(1) "Frumenti verò vini, aceti, nec non etiam ſalis omni tempore vitanda neceſſitas". Lib. III, cap. 3.

miſturado com agoa, na quantidade que ſabiaô determinar em toda a ſorte de febres, e enfermidades: erradamente condenaô todos hoje dar vinho, nem ainda a guado nas febres, e nas feridas, ou que ò enfermo eſteja coſtumado a bebelo, ou que ja mais o goſtaſſe: e por tanto cada dia daô infuſoins e cozimentos da quina, feitos com toda a ſorte de vinhos: toda a virtude atribuem a quina, e ninguem reparou na virtude do vinho. Mas eſte naô he o lugar de notar eſta pouca attençaô da mayor parte dos Medicos.

He certo que o Soldado naô tem paga ſufficiente para beber vinho cada dia: o officíal poderá uzar delle com moderaçaô ſempre, e muito milhor miſturado com agoa, e prinçipalmente no tempo do eſtio e outono.

A provizaô de vinagre em hum exerçito havia de ſer taô conſideravel que igualaſe a da farinha, a zeite, e ſal. He erro que o vinagre he o vinho podre ou corrupto. O vinagre naô he mais que ò meſmo vinho fermentado huâ ves mais: o meſmo moſto freſco metido na pipa fermenta: em ſeis ou ſete ſemanas, (e as vezes mais conforme a qualidade das uvas) vem vinho perfeito: eſte meſmo vinho movido, aquecido, excitaſſe nelle nova fermentaçaô vem vinagre, e quanto mais forte for, mais o vinagre o ſerá.

He erro introduzido vulgarmente nos Medicos ignorantes da chimica, que o vinagre coalha o ſangue: pello contrario ó diſſolve; ſò os eſpiritos acidos minerais, como ſaô o de vitriolo, e o do aûme, *&c.* ò coalhaô: o vinagro miſturado com o vinho, ou algua porçaô de agoa ardente, ou ſò, ou desfeito na agoa,

he o mais universal e soberano remedio em todos os males que trataô os Chirurgioins; nas feridas, fracturas, dislocaçoins, fluxos de sangue, erpes, *&c.* interiormente resiste a podridaô do fel, e dos mais humores, he sudorifico prinçipalmente misturado com alcanfor ajuntandolhe mel, ou qualquer Xarope para beberse a colheradas: nas dores de Cabeça, ou outras quais quer violentas dores applicado empanos todos sabem os seos saudaveis effeitos.

Vimos a sima quam necessario seja o seu uzo nos Hospitais, e nas prizoins para corrigir ó Ar; agora veremos as suas virtudes como alimento: quem quizer instruir-se de todas as medecinais que possue lea Dioscorides (1) Galeno (2) e prinçipalmente Boerhaave (3).

Os exerçitos Romanos usavaô do vinagre misturado com agoa por bebida ordinaria que chamavaô *Posca.* Piscenius Niger Emperador ò ordenou, asim por lei militar como refere Spartiano (4). Deveria o Soldado levar comsigo nas marchas hum frasco de vinagre como leva ordinariamente outro com agoa: lhe serviria para refrescarse, e corrigir as agoas as vezes encharcadas, e impuras, que he obrigado beber por todo o tempo da campanha; alem de ser taô util e neçessario para a bebida lhe sirviria taôbem de alimento.

Custumaô os nossos cegadores, e malhadores refrescarem-se com migas frias, as quais chamaô os Castelhanos *Guaspacho* pode ser que

(1) Lib. V, cap. 21, Edit. Sarraceni.
(2) Lib. I, Stmplicium, cap. 19.
(3) Elementa Chemiæ, tom. II, processu L.
(4) Ælius Spartianus in Piscen. Nigro "Idem jussit vinum in „ expeditione neminem bibere, sed açeto universos contentos „ esse „.

naô

naô seja o seu uzo conheçido nas Provinçias da Beyramar, e por essa razaô direi que se fazem do modo sequinte. Depois que o paô, ou o biscoito estiver ensopado na agoa, e a moleçido em hum alguidar, escorre se a agoa; adobasse como a salada com sal azeite e vinagre: com esta comida se fortifiçaô os lavradores contra os ardores do Sol, de tal modo que uzando della tres e quatro vezes por dia, podem trabalhar e resistir a dissipaçaô cauzada pelho trabalho, e pello calor da atmosfera.

Naô sô o vinagre serve aqui de remedio a refrescar, e resistir a podridaô, he necessario considerar as virtudes do azeite. Todas as carnes, principalmente meyas assadas, para que se dissipe parte da humidade que tem, se conservaô dentro do azeite: resiste as impressoins do Ar, abranda, e amollece as fibras do nosso corpo, em bota a acrimonia dos nossos humores, e principalmente misturado com vinagre: todos sabem que se comem com gosto, e sem dano as carnes salgadas com azeite e vinagre como taôbem o peixe.

Estas saô as propriedades do azeite fresco, ou seja de azeitonas, amendoas doces, de avelans, ou de semente de nabos; mas todas as sortes de azeites que servem na comida pello calor desmasiado vem ranços e causticos: e aquecem e destroem tanto o nosso corpo, como lhe he saudavel em quanto estiver fresco: a gordura dos animais tem a mesma propriedade, como vemos no toucinho. Se comessemos, ou bebessemos o azeite por si só pello calor do estomago poderia vir ranço, e causar inflamaçoins da mesma parte, como dos intestinos, e da garganta: sabe-se quantas molestias sofrem aquel-

les que comem muita gordura, ou manteiga, que naô ſe digirió no eſtomago. Mas quando ſe comer o azeite miſturado com vinagre naô ſe teme que venha ja mais ranço no eſtomago; principalmente ſe for temperado com ſal: ó vinagre reſiſte aque venha ranço, ſervelhe de vehiculo para communicarſe a ò ſangue, e circular por todas as arterias e veas, amolecer as fibras, e a pelle do noſſo corpo, e a o meſmo tempo impedir que as impreſſoins do orvalho e do Ar podre naô penetrem a pelle.

Sabeſſe pella anatomia demonſtrativamente que os negros tem entre aquella primeira pelle, ou tès, e a ſegunda que cobre todo o noſſo corpo, huâ eſpecie de unto, ou gordura negra, da qual ſaô privados os brancos. Vimos aſima que em Java o leite das brancas he taô acre, e ingrato, que naô podem criar ſeos filhos, e que ſaô obrigadas dalos a criar às negras que tem o leite doce que as crianças naô refuſaô. A Providencia Divina pos na pelle dos negros aquelle correctivo contra a acrimonia que ſe gera dos continuos calores do clima a donde vivem.

Eſtou perſuadido que ſe os brancos uzarem em todas ſuas comidas tanta quantidade de azeite ſempre miſturado com vinagre que embalſamaraô os ſeos humores de tal modo que ſe preſervem da podridaô: a o meſmo tempo toda a pelle eſtando embibida com ó azeite, ou particulas oleozas reſiſtirá as impreſſoins da atmosfera.

Quis por experiencias moſtrar o bem que fará o azeite miſturado com vinagre a todos os Soldados Portuguezes ou militando no Reyno, ou nas ſuas colonias; ainda que neſtas

o azeite de azeitona, e o vinagre de vinho naô seja communs, os nativos e habitantes dellas tiraô muita sorte de azeites naô so dos fructos, mas ainda dos peixes, e sabem fazer muitas sortes de vinagres igualmente do assucar, como de outras plantas e frutos, dos quais por serem baratos poderaô uzar por alimento, misturado, ou com biscouto, paô, ou mandioca os Soldados que militarem nas Ilhas, e nos continentes.

O sal commun he hum a dobo taô universalmente conhecido, que ainda as naçoins barbaras naô podem viver sem elle: quando naô podem havelo ou do mar, ou das minas, ou dos lagos, uzaô de cinzas nas quais sempre se acha sal commun, mas poucos sabem as suas virtudes: o commun dos homens accuzaô as carnes, e peyxes salgados serem a cauza das enfermidades dos marinheiros, e de outras muitas que sofrem os Soldados nos sitios das praças: por experiencias certas se sabe que o sal nos comeres por adubo, e para temperar agradavelmente as comidas, serve para digeriremse mais facilmente os alimentos no estomago: tomado em mayor quantidade, como nas carnes salgadas ou no peyxe, com tanto que naô estejaô rancas, entaô resiste a podridaô dos humores: he verdade que cauza sede, e mesmo pode cauzar fevres de fervor, e de acrimonia, a que se poderá prevenir se as carnes salgadas forem sempre cozidas com algua porçaô de vinagre, e adubadas com azeite. Quando tratarmos do sustento dos marinheiros seremos mais extensos nesta materia.

Dissemos assima que devia ser a provizaô de hum exercito, farinha, biscoito, vinagre, azeite, e agoa ardente, sei que mui poucos Me-

dicos aprovaraô eſte ultimo artigo, porque atribuem a todos os eſpiritos ardentes a qualidade de queymar, e de corromper as entranhas. Citarme haô os exemplos dos negros do Brazil que bebem aquellas agoas ardentes feitas das borras do aſſucar, e de cana, e que morrem de gangrenas tanto das pernas, como do ventre: citarme haô aquelles homens deſordenados que encurtaô a vida com eſtes licores, tanto nas Indias Orientais, com ò arrac, como nas Occidentais, e em toda a Coſta de Affrica, com ſemelhantes agoas ardentes.

Bem ſei que ó uzo da agoa ardente poderá ſer taô perniciozo, tomada em demazia, como podera ſer utiliſſima para preſervarſe de muitos males, bebida com moderaçaô. He certo que a agoa ardente por ſi ſó conſiderada he o mais ſoberano correctivo, e preſervativo da podridaô, que inventaraô os homens. Todos ategora convieraô em preparar bebidas eſpirituozas, que embebedaô, tomadas com demaſia: he certo que todas as naçoins ſitas entre os tropicos ſaô aquellas que mais amaô, e que mais uzaô das agoas ardentes, e eſpiritos fermentados: muitos Europeos, que ja mais beberaô em Europa agoa ardente, logo que paſſavaô o tropico e em quanto ſe dilatavaô na quelles lugares perto da linha equinoçial, naô ſe podiaô abſter de beberem eſpiritos ardentes: voltavaô para a ſua patria, e ja lhes eraô ingratos, e contrarios a Saude.

He digno de reparo que todos os naturais da quelles climas a donde a podridaô he mayor, amem com tanto exceſſo os licores fermentados e eſpirituozos; conſideremos todas aquellas terras a donde ſe gera a podridaô mais fu-

neſta, e taô depreſſa, e ali veremos que todos os nativos dellas tem por ſoberano bem abundarem de varias ſortes de agoas ardentes. A podridaô he hua acçaô eſpontanea da natureza, mas a fermentaçaô he huâ operaçaô puramente do artificio dos homens. Nenhuma bebida fermentada, como cerveja, vinho, vinho de palma, a buzá dos Tartaros, e Turcos, feita de milho, ſahio das maons da natureza: foi neceſſario que os homems eſpremeſſem as uvas, puzeſſem o moſto em vazos a donde fermentaſe, e por eſte artificio vem a alcançar, e ater vinho: nenhum vinagre ſe fes ate gora ſem primeyro haver fermentado, o licor, ou ſumo do qual ſe fes: nenhuâ agoa ardente ſe pode fazer ſem que preceda a fermentaçaô do licor do qual ſe deſtilla. Quem milhor ſouber a arte de fermentar, por exemplo, as borras do aſſucar, e fizer dellas hum milhor vinho, milhor agoa ardente, e mais ſaudavel à diſtillará dellas. De tal modo que o vinho, o vinagre, e a agoa ardente ſaô os produtos da fermentaçaô, aqual he huâ acçaô totalmente artificial, e da qual quis o Altiſſimo dar conheçimento a quaſi todas as naçoins: huâs fazem eſpiritos ardentes que embebedaô, do arros, e do ſummo da arvore do coco, outras do leyte das egoas, e vacas miſturado com certas plantas, outras do mel e do a ſucar e a mayor parte de varios frutos, ſendo ò principal as uvas.

Vemos claramente pello uzo de todas as naçoins que os licores fermentados ſaô o remedio mais efficas contra a podridaô dos humores; e que a divina Providencia parece deu eſte conhecimento taô univerſal, e impòs tanto amor

delle aquellas naçoins ſujeitas as doenças cauſadas da podridaô.

Todos ſabem que as carnes, e peyxe ſe conſervaô incorruptos dentro da agoa ardente por muitos ſeculos: todos ſabem que hum homem canſado, e ſuando, ſe beber huâ colher della, de ſequioſo, e canſado, ſente huâ freſcura por todo o corpo em hum inſtante: ò ſuor pàra; recupèra, e renova as ſuas forças: todos os dias ordenaô os Medicos cordeais, tincturas, e cozimentos feitos com agoas deſtilladas do vinho, e da agoa ardente, como ſaô a agoa theriacal, apoplectica, e de erva cideyra compoſta, e outras immenſas. Todos concordaô que reſiſtem a podridaô, e que promovem a tranſpiraçaô eo ſuor. E ſem embargo de ordenarem cada dia eſtes remedios, prohibem que hum homem em perfeita Saude tome pella manhaâ huâ ou duas onças de agoa ardente, quando viver no campo, expoſto a o ſereno da tarde, e a os orvalhos da manhaâ, e a os ardores do Sol por todo odia.

Seria inutil moſtrar aqui pella chimica a virtude antiſeptica da agoa ardente, como taôbem do vinho, e do vinagre: as experiençias que tenho relatado me parecem ſufficientes para quem deſtinei eſte tratado: a agoa ardente he hum ſoberano remedio na Chirurgia naô ſo nas feridas, fracturas, fomentaçoins contra a gangrena e o esfacélo, mas ainda nas eryſipelas e outras queyxas da pelle: mas a ignorancia dos Chirurgions á fes pernicioſa: ouzaô lavar as feridas com agoa ardente pura, fazer della fomentacoins nas contuſoins, nas gangrenas, e nas eryſipelas, o que he erro digno de caſtigo: a agoa ardente entaô queyma e

feca a carne viva das feridas, impede a natureza a formar a materia purulenta, e á reſoluçaô, e do meſmo modo queymando e ſecando as partes do noſſo corpo produs muitos males; a agoa ardente miſturada com cozimentos feitos com agoa ou deſtemperada com agoa, e algua porçaô de vinagre ou ſal ammoniaco, taô forte que goſtada faſſa huá impreſſaô na lingua, taô agradavel como o vinho, ſeria o remedio mais univerſal de toda a Chirurgia, e a bebida nas febres podres mais efficas ſe nella a quantidade de aſſucar predominaſſe, eficaſe huâ bebida agro-doce animada com o goſto de agoa ardente desfeita em muita agoa.

Seria bem util que cada exercito tiveſſe tanta provizaô de agoa ardente como de azeite e de vinagre; e que na quelles tempos quando for obrigado a campar em lugares humidos, bayxos, as vezes em a toleyros, ou de bayxo de boſques, bebendo agoas encharcadas, e de enxurradas, quando os nevoeyros da tarde e da manhaâ infeſtaô o campo; o que ſuccede muitas vezes nos ſitios das praças, ou nos bordos dos rios, ou em muitas outras operacoins militares, que na quelles tempos digo, ou de veraô ou de inverno tiveſſe cada Soldado huâ porçaô cada dia pella manhaâ deſte licor, comendo antes ou depois hum pedaço, de paô, ou biſcouto com ſal por adubo. Eſte ſeria o remedio de prevenir aquellas mortais dyſenterias, ſe pello reſto do dia foſſe o ſeu alimento muitas migas frias feitas com ſal azeite e vinagre, e ſe houveſſe proviſaô de pimento, ſeria eſte adubo excellente para o meſmo intento.

Garcia de Orta Fiſico mor da India (1) ob-

(1) Hiſtor. aromat. Lib. I, cap. 3.

ſervou que os Indios uſavaô da aſſa fetida por adubo, esfregando com ella os pratos adonde punhaô os alimentos que comiaô: o meſmo obſervou na Perſia Kemfer (1) e he ainda o cuſtume da quellas naçoins orientais expoſtas a os violentos ardores do Sol. Em toda a coſta da Affrica uzaô os Negros de huâ ſorte de pimento taô acre por adubo nas ſuas comidas que naô he comparavel a o noſſo na força com que arde. Todos os habitantes de Caſtella a velha, e Eſtremadura a donde os ardores do Sol ſaô exceſſivos uzaô do pimento em abundancia tanto nos caldos, como nas carnes de ſalmoura. Sem razaô, ſem ſaberem a cauza uzaô todos aquelles Povos ſitos de bayxo dos Tropicos, e lugares meridionais deſtes aromas acres, e penetrantiſſimos: o Inſtinto lhes moſtrou que a aſſa fetida, os aromas, e o pimento, ſaô os remedios mais potentes contra aquella podridaô que provem do Ar ſuffocado, e ardente, e da humidade podre. As experiencias que fes o judicioſo Medico Joaô Pringley com eſtas ſuſtancias aromaticas provaô o que tantas vezes inſinuei neſte tratado.

Por eſſa razaô ſeria conveniente que entraſſe na provizaô de hum exercito Portugues o pimento por adubo, como he precizo que entre o azeite, o vinagre, e o ſal commun, e a agoa ardente.

(1) Amœnitates exoticæ. Faſcicul. III.

## CAPITULO XXV.

### *Do oçio e do exercicio dos Soldados conſiderados para a Conſervaçaô da Saude.*

AInda que o principal intento deſte tratado ſeja ſomente de indicar as cauſas da corrupçaô do Ar, e os meyos de o depurar e renovar, com tudo de paſſo, naô deyxaremos de indicar tudo o que poderá impedir a corrupçaô do corpo humano. E como o ocio, e o exercicio poderaô contribuir, mal regrados, a cahir na quelle eſtado, pareceóme naô ſahir fora do meu objecto ſe delles indicaſſe alguâs propriedades, principalmente quando conſidero naô haver Autor Portugues ategora tratado da Conſervaçaô da Saude dos Soldados.

O officio de Soldado principalmente de infanteria eſtá dividido em dois tempos, hum de exceſſivo trabalho, e outro de prolongado oçio, tanto nos quarteis, como em campanha: deſtes exceſſos viciozos he que trataremos agora; e veremos ó que poderá contribiur para regrar aquelles dous modos de viver.

As leis militares de Roma decretaraô o exercicio nos ſeos exercitos como Medecina para fortificar os corpos, e endurecelos contra todas as injurias do tempo. Por todo o anno, e por toda a vida cada dia ſe exercitavaô tanto nos quarteis, como na campanha: no Inverno fabricavaô edificios cubertos de taboas, ramos de arvores, ou de palha para ali ſe exercitarem ſem ficarem expoſtos as injurias do tempo: eſta

lei era inviolavel principalmente pellos Soldados biſonhos (1).

Alem dos exercicios militares occupavaô-ſe em fazer os caminhos publicos, as pontes, os theatros publicos, e os banhos, dos quais edificios, admiramos ainda hoje os reſtos, que moſtraô bem a grandeza, e a majeſtade Romana: naô ſo a infanteria ſe exercitava continuadamente mas ainda a cavallaria, naô ſo correndo e eſcaramuçando nos campos razos, mas ainda nos cubertos, e diſiguais pellos barrancos, penedos, e ladeyras. Aſſim contrahiaô o habito a o trabalho, e o mais rudo da campanha naô ſo os naô alterava, mas lhes ſervia de divertimento (2). Ja nos naô pareçerá incrivel tudo o que lemos nas hiſtorias da quelle formidavel Imperio, quando concebermos de que modo eraô criados os ſeos Soldados. Raras vezes ſe conſumiaô os ſeos exercitos, como os dos noſſos tempos, pellas doenças, por que aquelles corpos endureçidos pello trabalho quotidiano reſiſtiaô a todas as injurias do tempo, e a todas as fatigas militares. Em lugar que os Soldados que vemos criados mais no ocio, e na liberdade de governarem a ſua Saude, a menor mudança de vida os fas cahir enfermos, e incapazes de reſiſtir as moleſtias do ſeu officio.

(1) Juniores quidem & novi milites & poſt meridiem ad omne genus exercebantur armorum. Veget. Lib. II, cap. 23.

(2) Rei militaris periti plus quotidiana armorum exercitia ad ſanitatem militum putaverunt prodeſſe quam Medicos: itaque pedites ſine intermiſſione, imbribus, vel nivibus ſub tecto reliquis diebus exerceri in campo voluerunt; ſimiliter equites non ſolùm in planis, ſed etiam in abruptis, & foſſorum hiatu, difficillimis ſemitis, ſeque & equos ſuos aſſiduè exercere juſſerunt. . . . . ex quo intelligitur quanto ſtudio armorum artem docendus ſit ſemper exercitus, cum ei laboris conſuetudo, & in caſtris ſanitatem, & in conflictu poſſit præſtare victoriam. Vegetius, Lib. II, cap. 23.

Senſivelmente vemos que os Soldados de cavallo naô cahem taô amiudo enfermos, como os infantes : ainda que os capotes, as botas, e o andar a cavallo os livre das moleſtias da chuva, do frio, e da fatiga, he certo que a ſua obrigaçaô contribue muito para conſervar a Saude. O Soldado de Cavallo ja mais eſtá ociozo ; he neceſſario que cuide de ſi, e do ſeu cavallo : gaſta muito tempo do dia em nutrilo, e a limpalo ; em concertar os petrechos, e armas com que milita : em lugar que o Soldado infante logo que acaba a funçaô militar paſſa a mayor parte do tempo adormir ; huas vezes expoſto a o frio, a chuva, a o Sol e outras ainda que a coberto, ſempre enerva o ſeu corpo, ſe dormir mais do que convem aboa ordem ; de tal modo he dividida hoje avida deſtes Soldados, que nella ou tudo ſaô extremos de fatiga nas marchas, levantar trincheyras, a carretar fachina, vigiar na ſintinella, ou paſſar o reſto do tempo na mais culpavel ocioſidade, e prinçipalmente nos quarteis.

Ja que o Eſtado naô acha a propozito empregar os Soldados a fazer caminhos, pontes, e canais, como faziaô os Romanos, ſupraô os Officiais em occupa-los cada dia, de tal modo que eſtejaô ſempre empregados conforme requer a diſciplina militar : ſe cada dia foſſem obrigados fazer por algum curto eſpaço de tempo ó exercicio, oecupando o reſto na limpeza, e aſſeo do ſeu corpo, e das ſuas armas, ſe cada dia foſſem obrigados por deſenfado exerçitarem-ſe em jogos de força, e de geito, he certo que ó corpo ſe cuſtumaria a o trabalho, e ſe endureçeria para reſiſtir ſem moleſtia, nem murmuraçaô as fatigas ſubitas da campanha.

Como o noſſo corpo he feito com ordem e medida nenhuâ açaô feita por elle deve ſer de maſiada : ſe conſelhamos tanto o exercicio deve ſer moderado , e ſempre feito na quellas horas mais appropriadas para ſupportallo : ja todos ſabem que ſo pella manhaâ e de tarde ſe devem fazer as marchas , e os exercicios militares ou outros quaiſquer que propuzemos aſima : do meſmo modo ſe reprovamos o muito ſono , e o de maſiado oçio , aſim propomos que deve o Soldado dormir tanto que repare por eſte deſcanſo as forças abatidas : ſomente nos ſitios das praças he que o Soldado he obrigado vigiar mais do que requer a Conſervaçaô do corpo ; mas eſtas occaſioins ſaô raras ; porque nos quarteis , e no campo militar raras vezes tem neceſſidade o Soldado por obrigaçaô vigiar muitas noites ſem intermiſſaô. Para empregar o tempo comvem muito que a diſciplina militar tome em conſideraçaô a limpeza , e o aſſeo do Soldado , e de tudo que lhe ſerve de defenſa , e de ornato.

## CAPITULO XXVI.

### *Da limpeza e do aſſeo que deveria obſervar o Soldado para a Conſervaçaô da ſua Saude.*

LEmos na hiſtoria Romana que a mayor parte da miliçia que vivia em Roma ſe exerçitava no campo de Marte , e que acabado aquelle exercicio paſſavaô a nado o rio Tybre na intençaô naô ſo de ſe exercitarem anadar , exercicio taô util e neceſſario na guerra , mas ainda para ſe lavarem do ſuor. Naô deſ-

denharaô exercitarſe na quelle campo o Graô Pompeo, nem Mario, ainda na declinaçaô da idade : o ſummo cuidado que tinha aquella naçaô invicta de exerçitarſe os obrigava taôbem abanharſe cada dia : como naquelles tempos o pano de linho naô era commun, como hoje, como os ſeos veſtidos eraô de lam; e a poeyra, e o ſuor os obrigava a uzar do banho cada dia, e ainda meſmo antes de comer : deſte modo fortificavaô o corpo, e ſe perſervavaô de achaques, conſervando-ſe limpos, e evitando toda a occaſiaô de accumular immundiçies, que ſaô cauza de muitos males.

A mayor parte das Naçoins barbaras conſervaô ainda hoje o uzo dos banhos e eſtufas, como Soberano remedio para conſervarem a Saude : mas a ſantidade da Religiaô Chriſtiaâ naô podia conſentir hum cuſtume contrario as vezes a modeſtia, e a mortificaçaô : em Eſpanha, em Franca, e Italia foraô prohibidos por autoridade Eccleſiaſtica, e publica taôbem, o uzo delles, ou por piedade Chriſtaâ, ou para deſtruir a ſuperſtiçaô dos Sarracenos, que habitavaô na quelles Reynos. He certo porem, que o uzo dos banhos ſeria mui ſalutar, ſe nelles ſe conſervaſſe por autoridade publica a modeſtia, e a ordem que requer a Religiaô ſagrada.

Mas ja que eſtamos diſtituidos deſte ſoccorro, e prinçipalmente, quem delle neceſſita mais, que ſaô os Soldados, devia a diſciplina militar introduzir em ſeu lugar o aſſeo, e a limpeza quotidiana : ella he huâ vertude moral, e todo o homem he obrigado naô moſtrarſe aſcoroſo, nem deſagradavel a aquelles com quem trata, e he o mais effectivo meyo de conſervar

a Saude. Naô ſem razaô ſaô taô auſteros os Officiais militares obrigando os ſeos Soldados que ſe penteem, que ſe lavem, que tenhaô a garavata, e a camiza branca, e o veſtido aſſeado e limpo, como taôbem as ſuas armas, e petrechos; mas eſta limpeza ſe foſſe poſſivel ſe havia de eſtender taôbem a o reſto do corpo.

Pello menos ſeria neceſſario mandar lavar pes e maons com agoa a donde ſe miſturaſſe alguâ porçaô de vinagre a todo o Soldado que entraſſe nos Hoſpitais militares, e prinçipalmente, na quelles de campanha: nelles taôbem haveria proviſaô de barretes de pano de linho, e de camizas para ſe mudarem logo que pellos ſuores e feridas, e outras cauzas de immundiçies obrigaſſem a mudar de roupa.

O que entretem a noſſa Saude he a tranſpiraçaô continuada tanto do bofe, como de toda a ſuperfiçie do corpo: ſe eſte eſtiver cuberto de ſuor, ſe as camizas, e o veſtido eſtiver embebido nelle, he força que a tranſpiraçaô ſe impida, e que fique dentro do corpo; e como ella naô hé mais que as partes podres e acres do noſſos ſangue, he força, detidas nelle, que ò corrompa, e por ultimo que ò deſtrua.

Como os Soldados na ſua obrigaçaô ſe exerçitaô violentamente, ſuaô, e naô tendo a facilidade, nem a conveniençia de mudar a miudo de roupa lavada, he força que ſoffraô os males da tranſpiraçaô retida: ajuntaſſe a eſtes exerçicios o dormirem muitos juntos; reſpiraô o Ar ja reſpirado, ſuaô pellas exhalaçoins dos companheyros: da qui vem ſer a farna taô commua entre os Soldados, e prinçipalmente entre os biſonhos; e ja mais eſta enfadonha e aſcoroza doença ſe poderá extinguir em quanto

naô ſe promover a tranſpiraçaô pella limpeza univerſal do corpo, e dos veſtidos.

Bem ſei que he façil em campanha guardar eſta limpeza do corpo : o Soldado mais negligente ſe lava e ſe banha no primeiro rio que encontra : toda a difficuldade conſiſte nos quarteis das guarniçoins, adonde raras vezes ſe achaô rios ou ribeyras para eſte effeito. Supra, pois, a vigilançia dos Officiais militares ordenando a limpeza, e o aſſeo quanto for poſſivel, na intençaô de conſervar a Saude dos Soldados.

Se em Portugal os banhos, ou lavarſe a miudo ſeria util para conſervara Saude de hum exercito, nas Colonias Portuguezas tanto da America, como da Affrica acho que ſaô extremamente neceſſarias : aquelles que habitaô nas minas, e junto da quelles rios Caudelozos das Amazonas, Tocantins, S. Franciſco e Paraná, experimentaô calores exceſſivos, e a o meſmo tempo com exceſſiva humidade : a mayor parte da quelles habitantes ſaô eſcravos deſtituidos dos ſocorros, de que uzaô os ſenhores para conſervarem a Saude pella limpeza.

Relatarei aqui o que vi fazer a os Soldados Ruſſos para ſe conſervarem livres de muitas enfermidades pella limpeza que lhes cauzaô os banhos de que uzaô cada dia : naô fallarei dos banhos Ruſſos, das villas, e das cidades; fallarei ſomente da quelles que os Soldados fazem em campanha, e do qual uzaô taô amiudo como lhes permite o ſervico militar.

Logo que o exercito eſtá campado por dous ou tres dias cada ſeis ou ſete Soldados fazem hum banho do modo ſequinte : buſcaô as barranceyras altas do rio, ou ribeyra perto da qual

eſtaô campados, e cavaô na quella que lhes parece mais a propoſito huâ cova de altura de hum homem, e taô eſpacioſa, que poderaô eſtar dentro della ſete ou oito bem commodamente. Neſta cova poem cinco ou ſeis grandes pedras por terra, e em ſima dellas poem tanta lenha, que quaſi entupem a cova. Poem fogo a eſta lenha, e quando toda eſta reduzida em braſas as pedras ficaô ardentes, e vermelhas como o ferro na fornalha. Sobre eſtas pedras aſſim deytaô muita quantidade de agoa por duas ou tres vezes: toda aquella agoa ſe converte em vapor, e dentro da cova tudo eſta cheyo de huâ nuvem eſpeſſima, mas quaſi ardente: tanto que podem ſupportar o calor da cova entraô todos nûs dentro, ſerraô aporta hum pouco, ou com ramos, ou com os veſtidos; ali ſuaô furioſamente por hum quarto de hora, e as vezes mais; tanto que tem ſuado o que lhes pareçe baſtante, ſahem e ſe deytaô no rio, huns para lavarſe, outros para nadar: ſayem por ultimo a limpaôſe e no meſmo inſtante ſe veſtem: o que he particular a eſta naçaô, e que eu naô a conſelhara a outra, ſe naô foſſe criada do meſmo modo deſde a mais tenra idade, he, que quando ſahem da quella eſtufa ardente que ſeja no tempo do eſtio, ou no inverno mais rigorozo ſempre ſe deytaô no rio vezinho, ou que elle eſteja gelado, ou como eſtaô as agoas no tempo quente.

Quando naô achaô barranceyras, ou bordos de rios altos para fazer aquellas covas, de outro modo fazem o banho de vapor; e he o ſequinte: no meyo de qualquer campo perto de algum rio poem juntas muitas pedras, ſobre ellas poem muita lenha; aqual fazem arder ate

que

que as pedras venhaô taô vermelhas como o ferro na fornalha : tiraô entaô todas as brazas, e alimpaô todo o terreno a roda, e as cobrem com hua barraca, ou com os ſeos proprios veſtidos amarrados em paôs de tal modo que fazem huâ choupana ; entaô deytaô agoa emſima da quellas pedras, toda ſe converte em vapor, que fica detido dentro da barraca : entraô nûs nella e a li ſuaô pello tempo que lhes parece ; ſahem, e ſe lavaô no rio, tanque, ou agoa viva, que buſcaraô para eſte effeito.

Eſte he o remedio contra a fatiga, contra o canſaço do ſuor, contra acomichaô, rheumamatiſmos, ſarna, e outros males proprios da vida do Soldado : vivem ordinariamente robuſtos, capazes de todo o trabalho, tanto militar, que civil.

Conſidero que ſe na America, e na Affrica, na quelles lugares alagados por aquelles caudelosos rios, uzaſſem deſta ſorte de eſtufa ou banho prinçipalmente os eſcravos dedicados a o trabalho das minas, que poderiaô conſervar muitas vidas, ainda que miſeraveis ; conſiderando que eſte ſeria o mais a propriado remedio contra a podridaô dos humores cauzada pello calor e humidade do terreno : cauzada pello canſaço e fatiga do trabalho, e pella nudés, e pouca commodidade de mudar de linho e de veſtido, que naô ſo ſeria util a o eſcravo, mas ainda a os ſenhores que habitaô aquelles certoins com tantos riſcos.

## CAPITULO XXVII.

### *Da corrupçaô do Ar dos Navios, e dos meyos para previnila.*

NEnhuâ Potençia tem mayor neceſſidade de conſervar a Saude dos navegantes, do que à Portugueza: conſiderando a ſua ſituaçaô he hua Potencia maritima: conſiderando os dilatados, e requiſſimos dominios nas tres partes do mundo com muitas e poderozas Ilhas he força que innumeraveis dos ſeos ſubditos paſſem avida navegando: pello que achei neceſſario indagar tudo o que me foi poſſivel para preſervar os meos compatriotas das doençaſ dos navios: quizera neſta materia haver tido tanta experiençia, quanta tive nos exerçitos, mas eſpero que ſuprirá à eſta falta ò que indaguei de peſſoas intelligentes, e praticas, e taôbem nos livros que citarei.

Naô moſtrarei ſcientificamente a natureza do Ar corrupto, que indiſpenſavelmente ſe gera nos navios cada dia: como o meu intento he ſer util tanto a os Capitains e Pilotos, como a os Marinheyros, e Paſſageyros, ſeria obrar contra a caridade eſcrever de modo que naô foſſe entendido por quem naô eſtiveſſe inſtruido nos principios da Fiſica e da Medicina. Quizera taôbem que os Mercadores Senhores de Navios comprehendeſſem a neceſſidade de fazer as provizoins do modo que proporei abayxo, por que he certo que ſem ſe capacitarem della, repugnaraô ſempre a fazer alguma deſpeza mais da quella que cuſtumaô, naô repa-

tando nos riſcos que correm os marinheyros, e por conſequencia o navio, e a carga, por haver poupado algum trabalho e deſpeza.

Diſſemos aſima quando tratâmos das qualidades do Ar que a Divina Providençia determinou aquellas marés, e tantas ſortes de ventos para que o mar ſe depuraſſe de tantas particulas podres que nelle ſe geraô cada dia: tantos animais que nelle vivem, e morrem, tanta ſorte de bitumes, e de plantas, que ſe geraô, e apodreçem, he impoſſivel que deſtes corpos naô ſe levantem immenſidade de vapores, e de exhalaçoins, as quais, ſe naô foſſem barridas e ſacudidas pellos ventos, todo o mar ſe infectaria, e a ſua ſuperficie ſeria mortal.

Conſiderando a continua evaporaçaô do mar, e o calor conſtante da atmoſfera he certo, que eſta ſerá ſempre muito mais humida do que à da terra: vimos pello diſcurſo de todo eſte tratado que ó calor ſemelhante a ó do mes de Mayo acompanhado com humidade, que ſaô as mais potentes cauſas da podridaô do Ar, e por conſequençia dos viventes, que ò reſpirarem.

Conſideremos agora hum Navio a vela e toda a ſua carga, como taôbem as agoas que entraô nelle e que ficaô no fundo. Veremos ſer como hua caza com portas e janellas fechadas ſem communicaçaô com ò Ar exterior: tantos barris, e pipas de agoa, tantos fardos, e cayxas cheyas de Fazendas, tantos lugares cheyos de provizoins animais, e vegetais, em todos eſtes lugares vai Ar metido e encerrado: pello movimento do Navio, e por ficar ſuffocado dentro delle, tudo começa a eſquentar-ſe e como nos dizemos, a *arder*: vaporaô os licô-

res ainda metidos em vazos, ou pipas; vaporaô o peyxe e as carnes, ainda que ſejaô ſalgadas, vaporaô as ſementes, os fructos, e como eſta evaporaçaô fica encerrada, infecta o Ar da quellas particulas podres que ſahiraô de todas as ſubſtançias, que fazem a carga, e a provizaô do Navio.

Vimos aſſima os pernicioſos effeitos do Ar encerrado das priſoins, e dos Hoſpitais: e que he hum navio avêla, mais que huma priſaô, ou hum Hoſpital? Vimos aſſima que a tranſpiraçaô, he o meſmo que o fumo exhalado pella pelle, e pella boca, peza pello menos a de hum homem com Saude trinta onças em vinte e quatro horas; ſe conſideramos o numero dos marinheyros, e paſſageyros que reſpiraô, dormindo, ou trabalhando de bayxo das cubertas do Navio, veremos logo como aquelle Ar que ali reſpiraô hade ſer miſturado com exhalaçoins, e vapores ſeguintes.

Pela evaporaçaô da agoa corrupta do fundo do navio: he eſta taô noçiva que os marinheyros quando à pompaô cahem as vezes desmayados pello inſupportavel cheyro que os offende. Pella evaporaçaô das agoas nas pipas, já podre ordinariamente no alto mar: pella evaporaçaô de todas as proviſoins; e ultimamente pellas exhalaçoins de todos os viventes encerrados na quelles lugares cubertos do navio.

He força entaô que hum homem reſpire cada dia muitas vezes o meſmo Ar que ja reſpirou. Mas eſte eſtà cheyo de milhares de particulas podres que ſe levantaraô de tudo que encerra o navio; he força logo, que o Ar delle ſeja taô pernicioſo, como ô das priſoins, dos

Hoſpitais, e como o das minas de Cobre, e de chumbo, ſubterraneas ordinariamente, com pouco aceſſo a ó Ar livre, e puro.

Conſideremos agora os effeitos deſte Ar corrupto, encerrado, cada ves mais quente pello movimento do navio, e do calor dos corpos, ou viventes; ou ſem ſintimento, e veremos que naô ſo fará a podreçer os humores de quem o reſpirar, mas que impedirá, e reterá as particulas podres do noſſo ſangue: aquelle fumo, que ſahe pello bafo, por toda a noſſa pelle, aquellas particulas acres que ſahem pella ourina, ſaô tantas particulas podres que ſe ſeparaô do noſſo ſangue; mas para ſahirem fora delle he força reſpirar hum Ar puro; hum Ar agitado, ou vento que ſacuda, alimpe e barra todas eſtas particulas; como vaô encerrados, e que dentro do navio naô haja eſte movimento do Ar, nem renovaçaô delle, he força que va ali o navegante ſepultado na podridaô, e na corrupçaô de tudo o que come, e que bebe.

Mas eſte navegante come, maſtiga, bebe naquelles lugares; he força que com os alimentos maſtigados engula muita parte da quelle Ar corrupto do navio: ali dorme, ſua, e tranſpira: he força que pella reſpiraçaô, e por toda apelle entre muito da quelle Ar, que ja reſpirou muitas, e muitas vezes; da qui vem que todos vaô enfermos; ainda que conſervem forças baſtantes para ó trabalho, nenhum eſtá emperfeita Saude.

Todos os marinheyros ſabem a neceſſidade de renovarſe o Ar quando navegaô: logo que paſſaô as Ilhas de Cabo-Verde, começaô a ſofrer calmarias, clamaô, e rogaô a Deos pel-

los ventos gerais, porque ſo neſtes ſabem que acharaô o remedio a os males que ſofrem na quellas ſuffocaçoins do Ar : vaô deſmayados, apenas podem reſpirar, perdem o appetite, naô ſe podem mover ſem pena, nenhuâ accaô fazem com alegria : entaô começaô as febres podres, as dyſenterias, o mal de loanda, que os Povos do Norte chamaô eſcorbuto : todas eſtas doenças naô ſaô mais que os effeitos da podridaô dos humores, cauſada pella corrupçaô do Ar encerrado, e ja mais renovado por outro Ar puro, e ventilado.

Vimos pello diſcurſo de todo eſte tratado os remedios mais efficaſes para purificar o Ar nas priſoins, e nos Hoſpitais : todos ſe reduzem a renovar o Ar continuamente, e a corregilo pello vinagre, fumo de enxofre, polvora queymada ; e em fim por todas as ſubſtancias azedas, ou perfumando, ou lavando os lugares habitados, ou uzando deſtes acidos na bebida, e nos alimentos. Mas nos navios naô ſe podem uzar muitos deſtes remedios como nos Hoſpitais : por eſta razaô indicaremos differentes meyos para preſervar os navegantes da corrupçaô do Ar, e das enfermidades que della dependem. Os primeiros ſeraô deprecauçaô ; e os ſegundos para corregir, e renovar o Ar.

## CAPITULO XXVIII.

### *Precaucoins para impedir a corrupçaô do Ar dos Navios, e dos alimentos e bebida.*

TRasladarei aqui o que a char digno de atençaô, eſcrito tanto nos autores Francezes, como nos Inglezes; e começarei a propor o que pode prevenir o Ar corrupto do navio deſde o inſtante que ſe apreſtar para navegar.

Nas Diſſertaçoins de Fiſica e Matematica (1) ſe lè que he neceſſario raſpar todo o interior do navio, e principalmente aquelles lugares occupados pellos enfermos: ſeria mais efficas eſta limpeza ſe depois foſſem esfregados com vinagre, e quando o navio eſtiver a vela uzar frequentemente deſte licor, naô ſo para lavar os ſobrados, mas taôbem para embeber panos de linho nelle eſtendidos em cordas nos lugares a donde aſſiſtem os marinheyros, e os paſſageyros.

M. Deſlandes (2) Commiſſario Geral da Marinha de Franca quer que todos os navios que vem de grandes viagens ſe perfumem com enxofre: ordinariamente vem infectados do Ar corrupto, com immenſidade de ratos, e outros inſectos, ou gerados da podridaô dos alimentos, ou das immundiçies, e como todo o vivente conhecido morre com o fumo do enxofre, he precizo uzar delle para purificar o navio: naô ſomente eſte fumo faria, morrer

(1) *Memoires de Mathématique & de Phyſique préſentés à l'Académie Royale.* Paris, 1750, in 4°. pag. 394 & 405.

(2) *Recueil de différens Traités de Phyſique.* Paris, 1750, tom. I, pag. 53 & 54.

todos os inſectos, mas o maô cheyro que ſe conſerva ordinariamente nos navios ſe diſſiparia, e corrigiria por eſte diffumadouro.

O modo de perfumar ſeria, depois de deſarmar todo o navio, de meter dois, ou tres arrateis de enxofre em hua grande caldeyra de ferro, mais alta, e eſtreita que de ordinario, poſta em ſima de hua grande quantidade de area, no fundo do navio, e outras ſemelhantes caldeyras, entre cada ponte; entaô ſe meteria dentro hua bala de artelharia feita em braza, como quando ſahe da forja: e a o meſmo tempo tapar todos os poſtigos e eſcotilhas com couros freſcos para que o fumo penetraſe tudo e ſe conſumiſſe. Tendo ſummo cuidado de ſahir quanto antes da quelles lugares, tanto que ſe lançaſſe a balla de artelharia em braſa em ſima do enxofre: por que o ſeu fumo ſuffocaria immediatamente aquem ali ficaſſe encerrado, com os poſtigos fechados.

Neceſſitaſſe grande cautela para que o fogo ſe naô communique a o navio; e toda conſiſte em pôr a Caldeyra em ſima de hum monte de area de altura de hum ou dous palmos, ou em ſima de hua grande trempe, poſta ſobre huâ grande folha de Flandres, e para que as faiſcas, ou flama naô acendeſſe o tecto, ſe poria outra de igual grandeza ſobre a caldeyra na diſtancia de algums palmos.

Se os ratos, e os inſectos, e o maô cheyro perſiſtir depois do primeiro difumadouro, poderſe ha repetir ainda por duas, ou tres vezes.

M. Bigot de Morogues nas Diſſertacoins citadas (1) quer que no porto, e ainda no tem-

(1) *Memoires de Mathématique & Phyſique*, citadas aſima pag. 495.

po da navegaçaô ſe introduzaô no fundo do navio muitas pipas de agoa do mar, em tanta quantidade que fique miſturada com a corrupta da quelle lugar, aqual ſe deverá pompar logo; deſte modo ficará aquelle lugar lavado, ſe corregeria a ſua corrupçaô, e por conſequencia ò inſupportavel e perniciozo cheyro què ali reſide, e que ſe communica por todo o navio.

Naô quero omitir huâ nota deſte autor que ſe lè na pagina citada, por me parecer mui util neſta materia: diſ elle » para alimpar o fundo » de cale, uzaô alguns navios Inglezes de hua » grande torneyra de cobre poſta no lado do » navio mais largo e forte, o buraco que ſe » abrir para pòr a torneyra ſera a quatro ou » cinco pes de bayxo de agoa; o qual a traveſ- » ſará o navio de tal modo que correſponda » a o fundo delle: neſta abertura ſe encayxa- » rá hua torneyra de cobre, ficando a chave » dentro do fundo do navio; eſta torneyra aſſim » feyta, e aſim poſta ſerve de muita utilidade, » e ſem ò menor perigo; quando ſe quer a lim- » par aquella agoa fetida ſe faz com a mayor » preſteza, e facilidade, abrindo a chave: e- » taôbem ſerve para encher as pipas vazias de » agoa ſalgada que ſe mettem na quelle lu- » gar ».

Em quanto o navio eſtiver anchorado ſempre os poſtigos e eſcotilhas deviaô eſtar abertas; e navegando ſe o tempo o permitiſſe, ſe devia uzar da meſma cautela: como taôbem de mandar cada dia a limpar, barrendo, e lavando o navio, e expor os fatos a o Ar pendurados ſobre cordas, e no tempo de calmarias borrifar aquelles lugares mais frequentados com vinagre.

Nem ja mais ſe devia permettir jantar ou çear entre as pontes, ou cubertas.

Se ò maô cheyro vier inſupportavel, ou os marinheyros começarem a ſintir anſias, difficuldade de reſpirar, com as gingivas inchadas e negras, entaô ſeria neceſſario em todos os lugares encerrados do navio pòr hua caldeyra de ferro com vinagre, e lançar dentro balas de artelharia ardendo: aquelle fumo que ſe levantaria ſeria o mais ſeguro correctivo do Ar corrupto: ſe ſeguramente ſe ſe pudeſſem queymar muitas vezes por dia piquenas porçoins de polvora, ſeria o ſeu effeito mais efficas.

Ate qui diſſemos de que modo ſe deve purificar o navio e diſſipar as particulas podres que ficaô pegadas na madeyra, como taôbem de que modo ſe devem extinguir os inſectos, e de paſſo como ſe deve pellos meſmos meyos conſervar o Ar puro do meſmo navio navegando.

Agora trataremos de que modo ſe haô de fazer as proviſoins para ſe conſervarem ſem alteraçaô, ou podridaô. Traduzirei o que acho na quelle excellente Filozofo Eſtevaô Hales, Autor Ingles, ja traduzido em Frances (1).

Deve-ſe ter grande cuidado na bondade, e na limpeza das pipas que haô de ſervir para fazer a proviſaô da agoa para os navios: naô deveriaô ter ſervido nem a vinho, vinagre, agoa ardente, nem cerveja; ſe tiveſſem ſervido a agoa ſomente deviaô ſer primeyra mente raſpadas por dentro, e bem lavadas, e depois de ſecas, tanto eſtas, como as pipas novas de viaô ſer bem perfumadas com enxofre, do

(1) *Expériences Phyſiques ſur la maniere de conſerver l'eau douce, le biſcuit, &c. par M. Hales, traduit de l'Anglois.* Paris. Diſſertat. II, pag. 99.

meſmo modo que ſe perfumaô para meter nellas vinho.

Logo que eſtiver hua pipa bem difumada ſe vai pouco a pouco enchendo da agoa pura, e a milhor que ſe achar no porto: naô ſe encherá toda de huâ ves, mas logo que eſtiver meya, deve ſe tapar a boca, e mover de hum lado para o outro para que a agoa ſe penetre do fumo do enxofre; e deſte modo augmentando a agoa, e movendo-ſe ſe encherá, e taparâ. Naô ſomente M. Deſlandes (1) a conſelhou eſte methodo, mas ainda o graô Boerhaave, quando foi conſultado de Vienna no anno 1737, a donde acuſavaô as agoas corruptas que cauzaraô tanto deſtrago no exercito da quella Monarchia.

Eſtes Autores, e principalmente Boerhaave (2), conſelhaô metter na agoa o oleo de enxofre, ou de vitriolo, como taôbem o ſeu eſpirito: *Glauberus* (3) e outros Chimicos dos noſſos tempos a concelharaô o meſmo. O certo he que ſe ſe miſturarem de cinco a ſeis gottas de eſpirito de vitriolo a cada canada de agoa, que ſe conſervará por ſeis mezes ſem corrupçaô: acada doze almudes de agoa ſe poderá miſturar nella huâ onça de pezo de eſpirito de vitriolo, e deſte modo a porporçaô do que levar hua pipa.

Mas o mais ſeguro remedio, e taô bem o mais facil he o que experimentou o Medico Antonio Addington no livro (4) que compos e que dedicou a o Almeirantado de Inglaterra,

(1) *Memoires de l'Académie Royale des Sciences*, 1722.
(2) Chemiæ, tom. II, pag. 598.
(3) Joh. Rodolph. Glauberus. Conſolatio navigantium Amſtelodam. 1657, in 8º.
(4) An Eſſay on the Scurvy ..... London, 1753, in 8º.

conſiſte em deytar duas ate tres gotas em cada meya canada de agoa, ou hua onça a cada doze almudes, *de eſpirito de ſal* logo que ſe encherem as pipas, e ſe perfumarem com enxofre: e quando ſe naô uzar deſta precauçaô com a agoa freſca, ſe poderá uzar da meſma quantidade de eſpirito de ſal quando a podreçer no mar; e conforme a mayor ou menor corrupçaô ſe poderá augmentar a quantidade do dito eſpirito.

Mas o mais facil e o mais barato de todos os preſervativos da corrupçaô da agoa he a *cal viva*. Carlos Alſton Lente da Univerſidade de Edimbourg em Eſcocia, achandoſe enfermo da pedra bebia a agoa de cal contra eſta queyxa: a o meſmo tempo obſervou que preſervava a agoa da corrupçaô, e que naô era contraria a o goſto, que ſe podia beber, e cozinhar com ella ſem ò minimo dano: publicou hum tratado deſta deſcuberta no anno 1752, e que ſe acha traduzido em Frances (1): ali dis, « deſ- » tas experiencias ſe ve que a agoa de cal pode » ſer utiliſſima nas dilatadas viagens do mar, » tanto para prevenir a corrupçaô da agoa, » como para deſtruir os inſectos que ſe geraô » nella; e do meſmo modo para curar as enfer- » midades, às quais os marinheyros eſtaô ſujei- » tos: eſta experiencia he mui facil, ſem peri- » go, e ſem deſpeza: hum arratel de cal viva » freſca, bem calcinada baſta para hum moyo » de agoa (que fazem doze almudes da noſſa » medida); aqual poderá ſervir de bebida or- » dinaria tanto a os enfermos como a os ſaons » por precauçaô: e por bebida ordinaria ſeria

(1) *Diſſertation ſur leau de chaux, traduit de l'Anglois.* Paris, 1754, in 8º, pag. 346.

» neceſſario darlhe primeiro huâ fervura, e » expòla a esfriar, e ficará ſemelhante em tu- » tudo a agoa doce, com aqual ſe poderaô co- » zinhar todas as comidas ainda as mais deli- » cadas ».

Traduzirei aqui os lugares mais uteis a eſte intento pella utilidade de quem naô entende, nem o Ingles, nem o Frances. Na pagina 349 dis, « a agoa de cal impede ou retarda por » muito tempo a podridaô das ſubſtancias ani- » mais. A 22 de Janeiro 1751 pûs agoa de cal » em huâ garrafa; e em outra agoa commua e » pura, em cada huâ pus hum pedaço de carne » de vaca freſca: e as tapei mui bem immedia- » tamente... No 1 de Mayo abri as garrafas: à » que enchi com agoa pura eſtava corrupta, e » a carne lançava hum cheyro podre inſuppor- » tavel; aquella com a agoa de cal naô tinha » cheyro algum, e a carne eſtava taô freſca » como no inſtante que ameti dentro deſte ſe- » gundo vaſo ».

Fes eſte Autor as meſmas experiencias com o peyxe freſco, e com o meſmo ſucceſſo.

Na pagina 358, « penſei muitas vezes que ſe » ſe meteſſe no fundo da pompa do Navio cal viva » que corrigiria a podridaô da agoa, e impidi- » ria aquellas horrendas exhalaçoins, que infec- » taô de tal modo ó Ar que vem fatal a os ma- » rinheyros..... Eſta agoa, alem de que naô » augmenta a ſede, pello contrario à extingue, » e deſaltera taôbem, como à agoa pura; e o » coſtume de bebella por muito tempo fez que » me he ja agradavel ».

Na pagina 387 dis, « naô penſei ja mais que » as virtudes da agoa de cal conſiſtiaô ſomente » a corrigir a putrefaçaô: mas quando a expe-

» riencia me confirmou eſta propriedade fiquei » ſummamente ſatisfeito..... Obſervei com » igual contentamento que huâ piquena quan- » tidade de cal viva em pedra, e bem calci- » nada impedia a corrupçaô de huâ grande » quantidade de agoa, e por conſequencia que » ſeria utiliſſima a os marinheyros nas dilata- » das viagens do mar; o que contribuirá à » Conſervaçaô da Saude deſta porçaô do genero » humano, da qual depende a proſperidade » da noſſa naçaô, e para quem publiquei prin- » cipalmente eſta diſſertaçaô ».

Se eu tiveſſe experiencia deſtes differentes metodos de preſervar a agoa, decidiria ou pello eſpirito de vitriolo, eſpirito de ſal ou pella cal viva: ſem embargo conſiderando a facilidade, e o minimo cuſto de preſervar a agoa pella cal, e a o meſmo tempo, que he taô potavel, como a agoa freſca, dandolhe hua fervura primeyro, e pondoa á esfriar, fora de parecer de fazer com eſta agoa aſſim preparada a proviſaô dos Navios, principalmente quando ſe pode cozinhar com ella, o que naô ſera taô façil com a agoa na qual ſe miſturarem os eſpiritos acidos, como ſaô o oleo, e o eſpirito de vitriolo, e o eſpirito de ſal. Outra mayor conveniencia ſe adquirirá uzando da agoa de cal para eſte effeito, em lugar de perfumar as pipas com enxofre: requer eſta operaçaô trabalho, e perda de tempo; o que naô poderaô fazer ſempre os marinheyros.

Alem diſſo ſerve a cal deytada no fundo da pompa principal a corrigir a podridaô da agoa, que infeſta de tal modo, que ficaô ſuffocados e mortos os que deçem a alimpar aquelles lugares. Outros mais uzos daremos da agoa de cal

quando falarmos da proviſaô das carnes ſalgadas.

Por muitos annos procuraraô muitos Filoſofos e Chimicos fazer a agoa do mar potavel, prevendo que poderia faltar a agoa doce nas navegaçoins dilatadas. M. APPLEBY, Chimico Ingles, deſcobrio eſte ſegredo no anno 1753 (1): aqui porei o modo de fazer eſta operaçaô mui façil, que foi aprovada pello Almirantado de Inglaterra, premiando o Autor grandemente: valerme ei taôbem do que diſſe para a ſua intelligençia do que publicou M. Matty (2), ſobre eſte invento.

Metemſe em hum alambique dos mayores de cobre quarenta canadas de agoa do mar, pedra infernal da Pharmacopea de Londres ſeis onças: oſſos calcinados ate ficarem brancos ſeis onças; deſtillemſe a fogo lento ate ſahirem trinta canadas de agoa, e ſerá pura e capas de ſervir de bebida ſem dano.

Eſtes ingredientes ſaô baſtantes para deſalgar a agoa dos mares do Norte; mas quem deſtillar eſta agoa do mar Mediterraneo, Oceano, e da India, por ſer mais ſalgada, e bituminoſa, deve a crecentar mais hua terca parte dos dittos ingredientes; por exemplo às meſmas quarenta canadas de agoa a juntara oito onças da pedra infernal, e outras oito onças dos oſſos calcinados.

A compoſiçaô deſta pedra infernal, conforme a compoſiçaô da Pharmacopea de Londres pag. & 44, & da qual uzou M. Appleby he a ſequinte. Tomáo-ſe de cinzas graveladas (cineres clavellati) que he hum ſal que vem de

(1) Philoſoph. Tranſact. tom. 48, pag. 69.
(2) *Journal œconomique. Juin*, 1754, pag. 162. Paris, in 8°.

Ruſſia, e de cal viva partes iguais : deitaſſe agoa pura em ſima ate que toda a cal eſteja a pagada; mexeſſe toda eſta infuſaô ate que ò ſal da Ruſſia eſteja incorporado na agoa; filtra-ſe por papel de eſtraſſa : e chamaſſe o lixivio das ſavonarias : hum quartilho deſte lixivio deve pezar deſaſeis onças : ſe pezar menos farſe ha evaporar ate que fique na medida dita.

Quando ſe quer fazer a pedra infernal tomaſſe deſte lixivio a quantidade que quizerem, e ſe evapora ate ficar a quarta parte, em quanto eſtiver fervendo ſe deytará pouco a pouco cal viva em po ate que fique huâ maſſa eſpeſſa, aqual ſe conſervará em vaſo de vidro bem tapado, para que ò Ar naô penetre.

Eſta he a pedra infernal : poderá ſer que foſſe ſufficiente ſomente a miſtura do ſal de Ruſſia, ou cinzas graveladas (que he o meſmo) com a cal viva para deytala na agoa ſalgada, com os oſſos, ja ditos para produzir o effeito de deſalga-la.

Eſta agoa naô he em tudo ſemelhante a agoa pura; ſempre lhe fica hum goſto deſagradavel, ainda que fique livre de todo o ſal e todo obitume que tem a agoa do mar : ficalhe ſempre hum certo alkali volatil, ourinoſo; o qual ſe poderá corregir, ficando a agoa entaô agradavel, com duas gotas de eſpirito de ſal a cada quartilho, ou ſummo de limaô, ou calda delle como diremos em ſeu lugar.

Eſte ſegredo he ſomente no cazo de neceſſidade, para que naô pereçaô os navegantes por falta da agoa por iſſo os Capitains dos navios fazem proviſaô de hum alambique, dos ingredientes ditos, e de carvaô para deſtilarem agoa do mar.

Os

Os alambiques mayores contem quarenta canadas, e em duas horas e meya ſe podem deſtillar trinta canadas de agora pura como diſſemos: neſtas duas horas e meya ſe queymará meyo alqueire de carvaô pouco mais ou menos; de tal modo que o cuſto deſtas trinta canadas de agoa naô excede a 120 rz.

No cazo que ſe determinaſſe por longas experiencias que naô era neceſſario fazer proviſaô de agoa doce em barricas, porque eſta deſtillada ſirviria com a meſma ſalubridade, he certo que ſeria de grande conveniencia para a navegaçaô. Porque meyo alqueire de carvaô occuparia no navio ſomente o lugar de oito canadas de agoa; aſim ganharia o navio quaſi tres quartos de lugar.

Conſideramos ainda o navio no porto; e de que modo ſe devem embarcar as proviſoins, que poſſaô ſervir incorruptas por toda a viagem. Traduzirei aqui o que Eſtevaô Hales (1) a concelha neſta materia, taô digna de ſer attendida por quem tiver a cargo conſervar a vida dos navegantes.

As proviſoins de legumes, arros, e farinha, ou ſe mete em barris, ou em arcas; e o biſcoito ordinariamente em almazems: o bacalhaô, e o peyxe ſeco ſalgado ſerve taôbem para proviſaô, que ſe guarda nos meſmos lugares: todas eſtas proviſoins apodrecem pello diſcurſo das longas viagens, geraô-ſe quantidade de inſectos; daqui vem naô ſo faltarem, mas aquellas que ficaô ſervem mais para deſtruir a Saude, doque para ſuſtentar os navegantes. Que cuſto, que gaſto, ou que trabalho ſe deveria poupar para

(1) *Expériences Phyſiques, traduit de l'Anglois.* Paris, 1742; Diſſertat. III, pag. 117.

conſervar eſtas proviſoins incorruptas, que he o meſmo que conſervar a vida dos marinheyros ?

Eſtas barricas, toneis ou arcas que diſſemos ſe haviaô de perfumar do modo ſeguinte, antes de ſe embarcarem. Dis o ditto Hales na pagina citada : « Antes de encher os ditos toneis, » ou pipas, de ſementes, farinha ou biſcoito, » ſera neceſſario fazer ſete ou oito buracos da » largura da quelles que tem a boca das botelhas que ſervem a o vinho, em hum dos tampoins, e dois ou tres, mais ou menos, conforme a experiencia moſtrar for neceſſario ; » no outro tampaô do tonel ou pipa ſuperior » antecedentemente bem raſpadas as pipas, e » bem limpas. Para impedir que as ſementes, ou » a farinha naô ſaya por eſtes buracos, ou que » ella meſmo, como as ſementes, os naô tapem para impedir eſte effeito ſe prégaraô dentro do fundo de cada barril tres vaquetas de » paô da groſſura de dois dedos ſobre as quais » ſe pregará hum pedaço de pano de linho raro, » ou hum ſedaço de tal modo que naô chegue » a o fundo interior do tampaô. Deſte modo as » ſementes naô taparaô os ſete ou oito buracos, e daraô entrada a o fumo de enxofre » que ſubirá, e decerá livremente pello barril » ou pipa.

» Quando eſtiverem aſim preparados entaô » ſe encheraô com as dittas proviſoins. Logo » ſe prepará huâ boa quantidade de mechas de » enxofre feitas de trapos de linho, e papelaô, » tudo bem embebido no enxofre derretido : » abrir ſe ha hum burraco ou cova na terra, » profunda de dois ou tres pes, e da largura » de pé e meyo, e a roda tres ou quatro pe-

» dras, que ſirvaõ de aſſento para pòr em » ſima ò barril: entaõ ſe meteraõ as mechas na » cova, pega-ſe lhe ó fogo: o fumo ſubindo » entrará pellos ſette ou oito buracos do tam- » paõ do barril; e para que poſſa arder fica » aquelle vaſio entre as tres ou quatro pedras, » pello qual entrará o Ar que fará arder as me- » chas; aſſim continuará a arder e a fumar ate » que ſaya o fumo pellos tres, ou quatro bu- » racos do tampaõ ſuperior do barril: quando » tiver ſahido o fumo por elles por algum tem- » tempo, entaõ ſe taparaõ com rolhas; e vol- » tando o barril ſe taparaõ taõbem os ſete ou » oito buracos do tampaõ inferior: quanto mais » bem e fortemente ficarem tapados eſtes bu- » racos por mais tempo ſe guardaraõ as ſemen- » tes, e o bicho naõ ſe meterá nellas. Do meſ- » mo modo ſe poderaõ perfumar, e enxofrar » os almarios, e ò almazem do biſcoito em » quanto o navio eſtiver no porto: naõ ſe » deve temer que eſte fumo ſeja nocivo a » Saude, nem que mude o goſto das proviſoins » aſſim perfumadas ».

Pello que fica dito naõ creyo que a farinha ſe poderá perfumar deſte modo, naõ ficando Ar entre ella, como fica entre as ſementes; mas podemſe inventar canudos feitos de lata, furados, como ſaõ os ralos, e que atraveſſem o barril de hum buraco do tampaõ inferior, a o tampaõ ſuperior, e deſte modo ſe poderá enxofrar a farinha, e guardarſe iſenta de todos os inſectos. Mas naõ he crivel que o paõ feito com ella poſſa fermentar bem, e por iſſo ſe naõ conſelha abſolutamente perfumala com enxofre, toda a precauçaõ ſeria ſecala.

Dito Autor a concelha que no mar meſmo

em tempo ſocegado ſe poderaô perfumar as proviſoins ditas ſe nellas apparecerem infectos: mas he neceſſario conſiderar no perigo do fogo, e evitar todas as occaſioins deſtes accidentes, o que moſtra milhor a experiencia doque os concelhos.

No meſmo tratado (1) propoem ſalgar as carnes com huâ forte ſalmoura, injectando ò animal degolado pella arteria a orta, e vea cava, de tal modo que a ſalmoura fique dentro das veas e das arterias do animal do meſmo modo que eſtava o ſangue em quanto vivia: ali deſcreve a ſorte de ſiringa com aqual ſe haviaô de encher os vazos ſanguineos do animal, e bem ſe vé que a meditaçaô naô vale tanto como a experiencia.

Tanto que ſe publicou em Londres eſte modo de ſalgar as carnes para a provizaô dos navios, alguns Capitains de navio que eſtavaô a o ſerço de Ruſſia ó propuzeraô a o Almirante Conde de Gallowin: elle mandou immidiatamente pòr em execuçaô a propoſta; e ſe fes a proviſaô de alguns navios com as carnes aſſim ſalgadas: mas o meſmo Almirante me diſſe no anno 1739 que a carne vinha deſte modo taô dura, e coréacea que era impoſſivel ſervir de alimento nem ainda a os marinheyros, pello que revogou a ordem que tinha dado, e ſe continuaraô a ſalgar as proviſoins que fas cada anno aquelle Almirantado do modo antigo e ordinario.

Proporei por tanto algum meyo mais façil e efficas para preſervar as carnes ſalgadas da podridaò que as fàs azuis, e verdes e de cheyro cadaverozo. Ainda que pella mayor parte todos accuzem as carnes, e peyxes ſalgados ſerem a

(1) No Livro citado Diſſertat. IV, pag. 131.

cauza das enfermidades dos marinheyros he engano, ſe ellas naô forem corruptas: porque o ſal naô he ja mais cauſa da podridaô, nem das doenças; he o Ar podre, e encerrado com a humidade que fica dentro dos barris que as faz apodreçer; quem ſouber eſgotar a humidade da carne e impedir que fique Ar dentro do tonel a donde eſtiverem, poderá conſervar a carne incorrupta, e ſem qualidade nociva.

Os caçadores da comarca de Caſtello Braneo no tempo da quareſma naô deyxaô de caçar coelhos e perdizes, e para conſervallos, os aſſaô quaſi a metade, e os metem dentro de talhas de azeite: fica eſta ſorte de carnes freſca por muito tempo. M. Deſlandes, ja citado dis que os Inglezes levaô a India oriental carne freſca metida em talhas de azeite.

As carnes meyas aſſadas ſe conſervaô incorruptas taôbem metidas em barris de gordura ou de cebo deretido. Logo que ficarem privadas da humidade do Ar conſervaô-ſe por muito tempo. Deſta ſorte de carnes poderaô os paſſageiros, e os Officiais fazer a proviſaô; mas ſeria mui cuſtoza fazella para os marinheyros; e por eſſa razaô proporemos o modo mais façil e mais ſadio de ſalgallas.

O modo mais façil he ſalga-la de ſalmoura: todas as carnes para fazer dellas proviſaô deviaô ſer bem degoladas; e vimos aſima que o ſangue he ò liquido do noſſo corpo que apodrece mais depreſſa depois do fel. A carne freſca em pedaços ſe devia eſpremer em hum lagar a donde ſe eſpremem as uvas, ou fabricado a propoſito a eſte fim: podiaſe meter a carne em ceyroins ou pòlla a eſpremer entre taboas; logo que eſtiveſſe eſpremida ſe devia meter feita

em pedaços em barris cheyos de ſalmoura. Ainda que vulgarmente ſeja notorio como ſe fas quero pòr aqui aquella da qual tenho experiencia, e na qual ſe cortiraô frutos, como pepinos, pimentos, azeitonas, peyxe e carne por muito tempo. Poemſe hua grande quantidade de agoa a ferver, e ſe lhe deita tanto ſal dentro, quanto ſe poſſa desfazer nella: entaô ſe tirará fora do fogo, e quando eſtiver fria ſe meterá hum ovo inteiro, e freſco, dentro; ſe nadar e a metade ficar fora da agoa, a ſalmoura eſtà feita: ſe ó ovo ficar na agoa, mas que appareça pouca parte delle, he final que neceſſita ainda de ſal, o que ſe acrecentará fazendo ferver agoa outra ves: e quando vier amoſtrarſe a metade fora da agoa entaô ſe deyxara esfriar, metella em barris lavados e puros, e dentro delles a carne eſprimida, de tal modo que fique coberta deſta ſalmoura. Quando ſe quer cozinhar entaô ſe deſalga, e em quanto ferver ſe lhe deytara hum pouco de vinagre, o que afara mais tenra, e a deſalgará. Quem quizer fazer a ſalmoura com menor trabalho, ainda que ſeja por mais tempo, podera fazella do modo que a concelha Columella (1). Encheſſe de agoa da chuva, ou de qualquer fonte puriſſima huâ grande talha de barro: meteſſe nella huâ ceſta, ou condeſa cheya de ſal branco, e bem limpo, ali ficara ate ſe desfazer; quando todo eſtiver desfeito, meterſe-ha dentro da meſma ceſta outra tanta quantidade: logo que ſe naô desfizer, e que o ſal ficar enteyro dentro da ceſta, ou condeſa, he final que na agoa naô ſe pode desfazer mais ſal, e que a ſalmoura eſtà feita. Neſta ſe meteraô as carnes, ou ò peyxe dentro

(1) Lib. XII, cap. 6.

de barris, e ſe deveraô expor a ò ſol tapados, naô ſo para ficarem bem cortidas, mas taôbem porque adquerem bom cheyro, e conſiſtencia.

Quem quizer inſiſtir no modo ordinario de ſalgar as carnes, pella menor deſpeza e facilidade o poderá fazer de modo ſeguinte.

A carne que ſe deve ſalgar deveſſe pòr em huâ grande maſeyra ou taboleyro no qual deve eſtar o ſal eſpalhado, entaô tomaſſe huâ taboa, do feitio de hua carda, na qual eſtejaô pregados pregos baſtantes de tal modo que as cabeças fiquem iguais, e em pouca diſtancia huâs das outras: com eſta carda ſe vai esfregando a carne juntamente com ò ſal, para que fique bem penetrada delle. Eſta operaçaô deveſſe fazer com força, e actividade, e reſultaraô dous beneficos para a conſervaçaô da carne: a primeira he que pello movimento e agitaçaô da carda ſe diſſipa muita humidade, e ſe rompem muitas veas, e arterias adonde ainda ficou o ſangue: a ſegunda he que ò ſal penetrará a carne pello menos a altura de hua polegada, e ſe for com força ſerá ate duas. Entaô ſe deverá meter em barris bem acalcada, para que naô fique Ar dentro, e o barril bem tapado.

Mas quem quizeſſe conſervar eſta carne por muito tempo o milhor modo ſeria malhala, e batela, ate que vieſſe correenta, e quaſi ſeca, e depois pola a ſecar no fumeyro como ſe fas com os prezuntos; quem achar penivel eſta preparaçaô poderá manda-la por no fumeyro ſomente: e ſe o tempo foſſe ardente baſtaria polla a ò vento em lugar elevado ate que deyxaſſe de eſcorrer a minima gota de humidade. Secandoſſe as carnes a corrupçaô naô tem lugar; e o fogo e o fumo ſaô os agentes mais poderoſos

para reſiſtirlhe e em ſegundo lugar os rayos do Sol do eſtio adonde houver viraçaô.

Conſiderando que ſaô os Portuguezes obrigados fazerem muitas vezes expediçoins pellos certoins da America, e Affrica por muitos mezes, e que ſaô obrigados viverem ſomente de frutos, ou de algum milho groſſo que ſemeaô, tanto elles, como os ſeos eſcravos, conſiderando que ſe matarem algua rès que naô poderaô conſervar a carne na quelles climas que por hum, ou outro dia, quis taôbem aqui pòr de que modo alguás naçoins conſervaô a carne por muito tempo ſem ſal, nem adobo algum.

Depois de terem a carne freſca feita em pedaços, fazem huâ cova na terra da grandeza, e altura a proporçaô da carne que querem preparar. Nella fazem fogo ate que fiqué cheya de braſas vivas; as quay tiraô logo, e poem de parte; entaô à forraô por todos os lados de junco verde, ou de qualquer outra erva, que os cavallos comem, da groſſura de huâ maô traveſſa: metem entaô a carne dentro feita em pedacos, que cobrem com a meſma erva bem a calcada, e de baytante groſſura; entaô cobrem toda a boca da cova com as brazas, e borralho que eſtava de parte, e ſobre elle fazem hum piqueno fogo de flama viva. Tudo fica neſte eſtado ate que obſervaô que a altura da cova ſe abayxa: entaô tiraô fora da cova todo aquelle junco com a carne juntamente em forma de torraô, que deyxaô esfriar; e depois de limpo da cinza e do carvaô, fica toda eſta. Maſſa capas de conſervaſſe nella a carne quaſi eſtofada, por muito tempo, em eſtado de comerſe fria, ou como achaô a propoſito.

Quem naô quizer conſervar o couro da res

que matar poderá conſervar a carne do modo ſequinte : esfolarſe-ha o couro inteyro, do modo que ſe esfolaô os bodes para fazer odres, e dentro delle ſe meterá a carne feita em pedaços : o cabello ficará para dentro, e ò carnàs para fora : entaô eſte ſaco, ou pelle cheya de carne ſe pendurará taô alto, que ſe poſſa fazer fogo de braſa forte de bayxo : o que ſuccede he que o couro pouco a pouco ſe vai encolhendo e a carne de dentro eſpremendo, e aſſando : continuaſſe o fogo ate que naô ſaya da quelle couro a minima gota de humidade entaô he final que a carne eſta ſeca, e capas de conſervarſe muito tempo incorrupta.

Mas quem quizer perziſtir no antigo modo de ſalgar as carnes poderá corregir em parte, ou pode ſer que toda a podridaô, que contrahirem, do modo ſequinte. Carlos Alſton (1) depois de relatar as experiencias que o peyxe freſco ſe conſerva por muitos tempos incorrupto na agoa de cal, e que ſe pode comer entaô ſem a minima alteraçaô relata as experiencias ſequintes. « Miſturei huâ parte de ſalmoura de » harenques ( peyxe ſemelhante as noſſas ſar- » dinhas ) ja velha de dez mezes, de cor parda, » tirando para à vermelha com duas partes de » agoa de cal; toda a miſtura veyo turba, ſem » cheyro algum; miſturei mais outras duas par- » tes de agoa de cal; e comecei a ſintir hum » cheyro ſemelhante a o do eſpirito de ſal amo- » niaco; entaô a miſtura precipitou huâ ſubſ- » tancia branca, e por ultimo veyo clara : diſ- » ſipouſſe aquelle volatil do ſal, e ficou a miſ- » tura com o goſto e cheyro do peyxe freſco » ſalgado. O meſmo fis com a ſalmoura da car-

(1) Na Diſſertaçaô citada ſobre a agoa da cal.

» ne de vaca ſalgada havia muito tempo; fis » o meſmo com ella, e me ſuccedeo o meſmo » que com a ſalmoura do peyxe ».

Ainda que por eſtas experiencias naô ſe veja claramente que a agoa de cal corrige a podridaô da carne ſalgada, ſaô por tanto dignas de reparo, para ſe lavarem aquellas que apodreçerem no navio com agoa de cal, e meterem-ſe nella a deſalgar por algum tempo, feita em piquenos pedaços, e he certo que tratando as deſte modo ſempre ſera mais comeſtivel do que podre; poderá ſuccçeder no fim das largas navegaçoins naô terem os marinheyros outro alimento do que as carnes ſalgadas a o ordinario, mas ja podres; convem terem hum remedio taô facil e barato como ó referido para corrigirem em parte a corrupçaô do que lhe hade ſervir de alimento forçado.

Devia entrar no numero das proviſoins baſtante quantidade de vinagre, e principalmente de vinho branco: vimos pello diſcurſo de todo eſte tratado os ſeos effeitos para corrigir o Ar corrupto: vimos o continuo uzo que delle ſe requer naô ſo fervido na quelles lugares encerrados adonde habitaô os enfermos, e os robuſtos, mas ainda para miſturalo na comida. Se nos campos militares, e nas marchas no tempo das calmarias a concelhamos tanto o uzo das migas frias, muito mais o a concelhamos a os navegantes, e a os marinheyros: vimos que ò azeite, com vinagre e ſal miſturado com o biſcouto, ou paô amoleçido, e adobado com pimento, ou ſem elle, he o mais excellente correctivo contra a podridaô dos noſſos humores, cauzada ou pella corrupçaô do Ar, ou pella ſuffocaçaô delle, o que ſuccede nas calmarias.

Quando sahissem da Costa, da Mina, e de Angola os navios carregados de escravos, este deveria ser o seu alimento, ou pello menos toda agoa que bebessem deveria ser misturada com vinagre; e cada hum ter huâ porçaô de agoa ardente. Alem do uzo que delle se faria na bebida, e nos alimentos serve tanto na Chirurgia, que poucos saô os cazos nella adonde se naô necessite deste licor.

Devia taôbem entrar por provisaô dos navios bastante quantidade de agoa ardente para ter della cada marinheyro no tempo dos grandes calores, e das calmarias hum copo de duas, ou tres onças cada manhaâ, em jejum, ou logo depois de comer biscouto humedeçido, e a dobado com sal principalmente no tempo das calmarias. Ja vejo que todos gritaraô contra aminha temeridade, e que me allegaraô mil exemplos dos perniciozos effeitos desta bebida: ja vejo que me a legaraô que queyma as entranhas, que produs chagas mortais nas pernas; que cauza ictericias incuraveis, e por ultimo hydropesias. A o que respondo que he verdade que produs todos estes males tomada em mayor quantidade da quella, que determinamos assima: mas he engano persuadirse que a agoa ardente seja noçiva a o nosso corpo: por todas as experiencias ate gora feitas ou nos viventes, ou em outra qualquer substancia se sabe incontestavelmente que a agoa ardente defende os corpos da podridaô, e que a corrige huâ ves que for gerada em qualquer parte: vimos assima como as carnes se conservaô nella: tomada na quantidade que determinamos fortifica todas as fibras do corpo e principalmente as do estomago, ja relaxado no tempo das calmarias,

e calores exceſſivos : embalſama os noſſos humores. E poucos remedios cordeais e confortantes ſe achaô que naô ſejaô compoſtos deſte precioſo licor para a Conſervaçaô da Saude nos climas ardentes, como ſaô aquelles entre os tropicos. Pareceme ſaô ja ſuperfluas mayores razoins, nem auctoridades : a experiencia por tanto conſervará aqui como ſempre o ſeu valor. Ouvi dezer a o Graô Boerhaave que hum Almirante Hollandes lhe diſſera, que ſe achava de fronte de Cadiz com a ſua frota, e que nella reynava huâ Epidemia de febres, e de camaras, mortal na mayor parte da equipagem, os calores entaô eraô exceſſivos, e como os Chirurgioins tratavaô eſtas febres de malignas, a os ſaons por precauçaô e a os enfermos por remedio davaô a todos triaga, e outras confeiçoins cardiacas; recuſou ſempre de tomalas hum velho piloto, e dizia a o Almirante moſtrandolhe hua botelha de agoa ardente, que ali tinha o mais ſoberano remedio contra todas as queyxas nacidas no mar : que elle tomando huâ onça cada dia por muitas vezes ſe tinha aſim preſervado em cazos ſemelhantes, e que aſſim eſperava na quella preſervarſe : o que com effeito ſuccedeo porque ja mais ſintio a minima moleſtia.

Bem me parece ſer ſuperfluo indicar as virtudes dos limoins e laranjas azedas a os Portuguezes intelligentes : todos ſabem o ſoberano remedio, que ſaô contra as moleſtias do mar, e quanto reſiſtem a podridaô dos humores : mas poucos ſaberaô uzar deſtes frutos e do ſeu ſumo, e taôbem conſervallo.

Eu naô conheco remedio mais excellente na cura de todas as febres como ſaô os limoins aze-

dos : parece que a Summa Providencia fez taô abundantes delles todas as terras meridionais e entre os tropicos, com tal maravilha que tanto mais o clima he ardente, mais azeda he eſta fruta : o ſeu azedo tem huâ excellencia que naô ſe acha nem no vinagre, nem nos tamarindos, nem em nenhum eſpirito mineral deſtilado, como ſaô os de vitriolo, de ſal, e de enxofre : conſiſte pois em que a o meſmo tempo he aromatico : no limaô exiſte hum oleo aromatico penetrante, mais na caſca que no ſumo, o qual he juntamente azedo ; eſtas duas propriedades unidas refreſcaô, emmendaô a podridaô dos noſſos humores, e promovem a tranſpiraçaô, e a evacuaçaô das ourinas. Refere aquelle Illuſtre Medico Mead ( 1 ) que lhe contara o Vice Almirante Wager, que achandoſe com a eſquadra que governava no mar mediterraneo todos os marinheyros cahiraô em hum terrivel Eſcorbuto, ou mal de Loanda ; que havendo feito em Liorne huâ grande proviſaô de limoins e de laranjas, ordenàra que trouxeſſem cada dia hum ceſto em ſima do convés, com permiſſaô que cada marinheyro pudeſſe comer delles : eſtes naô ſomente os comiaô, mas eſprimiaô o ſumo na cerveja que bebiaô ; divertiaôſe a o meſmo tempo tirando com as caſcas hums a os outros, de tal modo que todo o convés eſtava coalhado dellas : o effeito deſta profuſaô foi taô excellente, que os enfermos do Eſcorbuto ſe curaraô, e os mais ſe perſevaraô delle, e todos chegaraô a porto dezejado com Saude.

Mas nem ſempre ſe poderá fazer hua proviſaô taô abundante para todos os marinheyros :

( 1 ) Diſſertaçaô ſobre o Eſcorbuto anexa a o tratado. *Nouvelle méthode de pomper l'air, par M. Sutton.*

pello que ſe poderia compenſar eſta perda fazendo a proviſaô de ſumo de limaô e de laranjas metido em barris com as precauçoins ſeguintes para conſervarſe ſobre o mar meſmo ate as Indias orientais.

Depois de eſprimidos eſtes ſumos deviaô ſer coados, e poſtos em ſima do fogo a donde ferveſſem ate mingoar quaſi huâ terça parte; para ficarem taô eſpeſſos como xarope ou calda de arrobe encorpada. Os Turcos coſtumaô preparar dos ſumos das a meyxoas, e morangos eſta ſorte de caldas, as quais miſturaô com agoa que bebem no tempo dos calores. No Brazil, em Angola, e na India, e nas Ilhas naô ſe poderiaô talves preparar deſtes ſumos apurados de limoins, e laranjas azedas, mas de muitos outros frutos, agro-doçes que ali nacem em abundancia.

Deſtes ſumos ſe poderiaô fazer excellentes bebidas contra as febres, camaras, deſmayos, ictericias com febre: desfeitos em agoa com a ſucar, e huâ leve porçaô de agoa ardente de tal modo que a bebida ficaſſe agro-doçe, com o goſto de agoa ardente: ſeria taôbem para corregir a podridaô da agoa, miſturando a o meſmo tempo alguâs gotas de agoa ardente: ſeria a mais ſaudavel bebida ſobre o mar, e a mais ſalutifera contra todas as doenças que ſe experimentaô navegando principalmente entre os tropicos.

Fui conſultado por hum illuſtre navegante que partia para a India, ſaindo dos mares do Norte, e lhe a concelhei fazer hua grande proviſaô de ſumo de limaô do modo dito, e de uzar delle como fica referido: avizoume do Rio de Janeyro que elle fora o unico que na viagem de tres mezes naô padecera no navio

o eſcorbuto do qual mal ficavaô todos enfermos, e que muitos na viagem a cabaraô a vida pella meſma doença, o que attribuia a o continuado uzo do ſumo de limaô miſturado na agoa com alguas gotas de agoa ardente, por bebida ordinaria em toda a viagem.

Todos atribuem o preſervarem-ſe os Hollandezes do eſcorbuto nas ſuas navegaçoins, mais façilmente do que as outras naçoins a o grande uzo que fazem navegando do peyxe ſeco ſem ſer ſalgado antes. Fora façil nos portos do mar em Portugal, como em Buarcos, Figueyra, Peniche, e outros do Algarve ſecar o peyxe como ſe fas com as peſcadas de Buarcos, e deſte fazerem taôbem os navios a ſua proviſaô : he certo que ſeria mais ſaudavel que o Bacalhao de que uzaô, e que compraô a os Eſtrangeiros.

## CAPITULO XXIX.

### *Metodos para conſervar o Ar puro dos Navios a vela.*

PAreceme que ſatisfizemos a o ſumo dezejo que nos moveo eſcrever eſte tratado propondo tudo o neceſſario para conſervar as proviſoins dos navios, e indicar aquellas que preſervaô a Saude dos Navegantes. Agora com o meſmo procuraremos indicar tudo aquillo que poderá contribuir a conſervar o Ar dos navios avela puro, e incorrupto.

Varios metodos ſe procuraraô ate gora por todas as Potencias Maritimas, e deſtes eſcolherei os mais faceis de praticar e os mais effecti-

vos: e naô deixarei de indicar aquelles que naô approvo ou pella ſua difficuldade, ou pello ſeos maos effeitos.

M. Bigot de Morogues (1) refere que o engenho de que uzaraô os marinheyros ate gora para renovar o Ar dos navios era hum grande funil feito de pano de Lona; a boca mais larga atada a hum maſto virada para o vento, e a boca mais eſtreita, que vinha ate entre as pontes, ate chegar a ò fundo do navio, e que deſte modo ſe alimpava da podridaô do Ar, e do maô cheyro, como da corrupçaô da agoa podre: mas a o meſmo tempo dis que nas calmarias eſte grande fûnil he inutil: que pode ter alguma ſerventia em quanto o navio eſtiver anchorado, mas que indo a vela os Capitains obſervaraô que por elle entra huâ tormenta de vento taô forte que fas resfriar, e a doecer os marinheyros pella ſubita mudança do Ar: porque eſtando quentes, e as vezes ſuando, ſubitamente vem frios pella corrente do vento como de tormenta que ſe communica pello dito fûnil.

Guilhelmo Watſon (2) refere deſta ſorte de funil de lona o ſequinte: « Eſta ſorte de vèla » feita a o modo de funil he mui incomoda, e » cauza infinitos embaraſſos no navio: alem » de que ò Ar naô ſe renova no navio quando » he neceſſario, tem as difficuldades ſequintes. » Primeiramente cada navio tem ordinariamen- » te tres deſtes funis; os marinheyros conſo- » mem hum tempo infinito, a polas, e à ajuſ- » tallas para ſirvirem. Em ſegundo lugar, ſo

(1) *Memoires de Mathématique & Phyſique*, citadas aſſima, pag. 406.

(2) *Nouvelle méthode de pomper l'air*, citada pag. 69.

» ſervem

» ſervem no tempo ſereno, e ſem vento, forte;
» *Terceiro* de bayxo da linha equinoçial vem to-
» talmente inutil; porque reinando ali as cal-
» marias naõ ha vento para dilatar e aſoprar
» por eſte inſtrumento. *Quarto:* o Ar que en-
» tra por eſte fûnil fica ſomente nas partes ſu-
» periores do navio; mas nunca chega a puri-
» ficar o Ar do fundo de cale nem da pompa
» principal: *Quinta:* naõ he de ſerventia al-
» guâ de noite em quanto dormem os marin-
» heyros. *Sexta*: nos navios que ſervem de
» Hoſpital, ou adonde houver muitos enfer-
» mos, eſte engenho ſerá perniciozo, porque
» esfriará de repente os doentes, e lhes augmen-
» tará ſo ſeus males ».

M. Bigot no lugar citado dà à deſcripçaõ, e o uzo do ventilador de Eſtevaõ Hales: eſte inſtrumento he huâ ſorte de moinho de vento pello qual entra o Ar por hum buraco que communica a differentes canos que ſe diſtribuem por todo o navio: o Autor publicou deſta invençaõ hum livro em Ingles, ja traduzido em Frances (1) por donde ſe ve que o Ar dos navios, das priſoins, dos Hoſpitais, e dos ſelleyros ſe pode renovar, introduzindo por hum buraco delle Ar puro, e o brigando a ſahir o Ar corrupto, e encerrado, pello outro.

M. Bigot approva o uzo deſte inſtrumento chamado *ventilador*, fundado na experiencia que teve dos ſeos bons effeitos: mas he certo que eſte inſtrumento tem os inconvenientes ſeguintes: ſomente ſe pode uzar delle no tempo ſereno: nos navios adonde naõ ha gente baſtante para a manobra delles, faltaraõ maons

(1) *Ventilateur, par M. Hales & traduit par M. Demours.* A Paris, chez Charles Poirion, in-12.

para pomparem hua ou duas vezes por dia neſta ſorte de moinhos a braços. O meſmo inconveniente que tem a vela feita em forma de fûnil, tem taôbem o ventilador; esfria de repente o Ar, e cauza mayores danos que beneficio nos Hoſpitais dos navios, ou nos lugares delles adonde houver emfermos: eſte inſtrumento occupa muito lugar no navio: o Ar corrupto da pompa principal nunca ſe renova por elle pello que o ſeu uzo naô eſtá univerſalmente introduzido nos navios, nem de guerra, nem mercantes: he verdade que na priſaô publica de Londres chamada *Newgate* ſerve com ſummo beneficio a conſervar aquelle lugar areado, e ſem a minima corrupçaô.

Samuel Suton obſervando os inconvenientes referidos pellos duos engenhos determinou renovar o Ar corrupto dos navios pello fogo, e com tanta ſagacidade e parcimonia que o meſmo que ſerve na cozinha fas o effeito que procurava. Publicou deſte invento hum livro (1) que ſe acha traduzido em Francés: como nelle ſe lem muitas particularidades tocantes as enfermidades dos marinheyros cauzadas pello Ar corrupto que reſpiraô, e o modo mais facil de remedialo copiarei traduzindo, delle o que achar mais a propoſito, conſiderando que farei goſto a os meos Leitores.

O celebre Medico Ricardo Mead preſentou a Sociadade Real a expoſiçaô ſequinte em favor deſta invençaô « os funeſtos effeitos do » Ar ençerrado nos poços profundos nas pri- » ſoins, e nos a pozentos eſtreitos a donde ha- » bitaô muitas peſſoas expoſtas a o meſmo ca-

(1) An Hiſtorical Account of a neu method for extracting the foul air out of ships. London, 1749 a in-8°.

» lor; e ordinariamente a pouca limpeza, saõ
» conhecidos de todo o mundo. Mas elles saõ
» muito mais pernicioſos nos navios a donde ſe
» acha ſempre agoa podre no fundo delles,
» adonde os marinheyros vivem mui eſtreita-
» mente, e mui juntos huns dos outros: he lei
» da natureza que tanto que faltar a communi-
» caçaõ entre o Ar encerrado com o Ar livre,
» que o primeiro ſe corrompa: os vapores e as
» exhalaçoins que ſe levantaõ da agoa podre
» do fundo do navio, da pompa principal, das
» proviſoins, que ordinariamente apodreçem,
» tendo ſe ja gerado inſectos nellas, todas ficaõ
» na quelle Ar que reſpiraõ os marinheyros;
» alem das exhalaçoins que ſahem dos ſeos cor-
» pos continuamente: daqui vem, que pello
» mao cheyro do navio, e por eſte Ar corrupto
» cayem enfermos com dores de cabeça, an-
» ſias, ſuores frios, fraqueza de todos os mem-
» bros, e por ultimo febres podres, dyſente-
» rias e o eſcorbuto, enfermidades inſuperaveis
» por todos os ſoccorros da Medicina, ſe naõ
» ſe deſtruir a cauſa deſtes males: conſiſte o re-
» medio a renovar aquelle Ar encerrado desde
» o fundo do navio, pompa principal, alma-
» zem dos alimentos, *&c.* pello Ar livre e puro
» que cercar o navio a roda.

» Samuel Suton achou eſte remedio pello
» meyo do fogo, o qual naõ ſomente he ex-
» cellente nos navios, mas ainda nas cazas
» particulares, nas priſoins, nos poços, para
» impedir as exhalaçoins das latrinas e princi-
» palmente nos Hoſpitais ».

Nenhuã couza rarefas mais o Ar do que o calor: quanto mais o Ar for quente mais ligeyro ſerá: ſegue-ſe logo que como o Ar he

hum liquido, que á aquelle pegado mais frio ſendo mais pezado irá cahir adonde o outro eſtiver mais ligeiro, ou raro, e deſte modo o Ar ſe move, ſe agita, e ſe renova. Por hum artificio ſemelhante Samuel Suton purifica o Ar dos navios que ſe devem conſiderar como huâ adega encerrada cheya de Ar corrupto.

Cada navio a proporçaô da gente que leva tem hum fogaô para cozinhar e ſervir a tudo que ſerve o fogo de huâ cozinha : eſte fogaô he huâ arca de figura cubica de ferro ſeparada pello meyo por huâ grelha do meſmo metal : em ſima deſta arde o carvaô, ou lenha, e as cinzas cahem no fundo. Para acender o fogo tapaô com huâ porta de ferro a ametade do fogaô, da grelha para ſima : o Ar entra por bayxo da grelha e fas arder o fogo ; o fumo ſahe por hum canudo que eſtá pegado no ſimo do meſmo fogaô.

Ainvençaô conſiſte agora que em lugar que o Ar que acende o fogo vai da parte ſuperior do navio, adonde o Ar he puro e ventilado, dito Suton fas, que ſo o Ar encerrado no navio acenda o fogo : e ò fas facilmente deſte modo.

Se da grelha para bayxo ſe tapar o fogo com huâ porta de ferro naô entrará Ar algum para acendello, e logo ſe apagará o que eſtava aceſo : do meſmo modo que ſe apagaria o fogo da chiminè, na adega que puzemos por exemplo aſima ; que fas o dito Suton ? Abre quatro ou ſeis buracos de duas ou tres polegadas de diametro, nos lados, ou nos cantos do fundo do fogaô, e ajuſta nelles outros tantos canudos de chumbo, ou de cobre, oś quais atraveſando o navio, hum vai dar a o fundo delle, outro a pompa principal, outro no quarto a donde eſta

o biſcoito, outro entre as pontes, e deſte modo a o lugar que querem purificar. Que ſuccede? Como o fogo eſta aceſo no fogaô, e que ardia pello Ar que entrava por bayxo da grelha, logo que ſe fecha eſta ſegunda abertura, o Ar que eſtà no fim dos canudos ſobe por elles e vem a fazer arder o fogo, do meſmo modo que fazia ò Ar do convés do navio com a ſegunda porta aberta: qualquer ſe convencerá entaô que ò fogo continuará a arder pello Ar que vem do fundo do navio, e da pompa principal: naô tem mais que por huâ vèla aceſa de fronte da boca do canudo que eſtiver neſte lugar o mais profundo do navio, e verà logo que ſe apaga: final que o Ar ſobe pello canudo para ir fazer arder o fogo do fogaô.

Continuemos a ſemelhança do fogaô com à chiminé da adega que puzemos aſima por exemplo: eſtava nella o fogo aceſo: ſe ſe tapar a chiminé com hua porta de tal modo que nenhum Ar da adega poſſa entrar nella para acender o fogo, he força que ſe apague logo. Mas ſe no lar da chiminé, ou nos cantos eſtiveſſem dois buracos com canudos, e que eſtes foſſem dar em outra adega mais abayxo, entaô della ſubiria o Ar pellos canudos para fazer arder o fogo da chiminé.

Ja ſe ſabe que ſe de toda a parte do fundo do navio ſubir o Ar encerrado para vir a fazer arder o fogo do fogaô, que he força que outro Ar fique no lugar do corrupto: mas eſte Ar reparado entrará pellas eſcotilhas, pellos poſtigos do navio; mas eſte Ar he puro, he o Ar da atmosfera; eſte entrará no fundo do navio, em todos os lugares cubertos delle, entrará pellos canudos e ſahirá pella chiminé do fogaô. E deſte

modo ſe alimpará o navio do Ar corrupto cada dia, porque cada dia ſe fara de comer, e acenderá fogo no fogaô.

E naô ſomente ſubirá o Ar do fundo do navio pellos canudos em quanto arder o fogo mas ainda ſem fogo, com tanto que nelle fiquem braſas, ou tanto calor que ſeja mayor, que o calor do fundo do navio: porque o Ar o mais frio e pezado ſempre vem buſcar o Ar mais quente e ligeiro.

A utilidade deſta invençaô he taô vizivel nos piquenos, como nos grandes navios: porque tanto mayor ſera o numero dos marinheyros e navegantes, tanto mayor ſerà o fogaô: e no meſmo tempo que ſe alimpar o piqueno navio do Ar corrupto, ſe alimpará huâ naô de guerra.

Naô he neceſſario eſpecificar o numero dos canudos, nem a ſua groſſura; quanto mais largos forem, e em mayor numero com menor impeto entrara o Ar encerrado por elles, e o fogo naô ardera taô violentamente: pello contrario ſe forem eſtreitos e em menor numero entaô o fogo ardera com mayor violencia, e a flama ſahirá pella chiminé: aqual nunca ſe ve ſahir em quanto a porta inferior do fogaô eſtiver aberta, e por ella entrar o Ar para acender, e arder a lenha em ſima da grelha.

Naô faltara quem oponha que he multiplicar os gaſtos dos navios mercantes; que os canudos ſeraô de infinitos embaraſſos no navio, e que quando ſe carregar, e deſcarregar, que ſe faraô frequentemente em pedaços; que occuparaô muito lugar principalmente nos navios de carga, o que ſerá de grande detrimento para o comercio.

O que se poderá remediar do modo seguinte. Bastará hum canudo assas largo que fique ajustado na parte inferior do fundo do fogaô, e que a sua abertura fique de bayxo da grelha de ferro: este canudo logo que atravessasse o convéz devia espalmarse hum pouco, (a figura redonda ficaria mais exposta a offenderse) e logo ali dividi-lo em quatro ou cinco canudos que siguiriaô os lados dos caibros, e junturas do navio, para por estes ficarem amparados do reboliſſo dos marinheyros..

A despeza destes canudos dis o Autor que naô excederia ò valor trinta libras estertinas, que seraô 114 mil rs, pouco mais ou menos, pello que considerando o simples desta invençaô, e a facilidade de executala, o pouco embaraſſo que cauza, e o pouco lugar que occupa no navio, sem trabalho dos marinheyros, e sem despeza para entreterse cada dia no seu exerçicio, saô poderosos motivos para que cada navio tanto de guerra como mercantil vze della em todo o tempo.

M. Duhamel (1) a conselha a mesma sorte de fogaô com canudos que vaô dar no fundo do navio, e entre as cobertas, e toda a differença doque dis consiste em adaptar os canudos no fogaô a o modo das cozinhas Francezas nos navios de guerra. He certo que este meyo de renovar o Ar nelles, ou em outro qualquer que apontamos asima he o mais efficas, o mais façil, e menos dispendioso, e seria hum graô bem da sociadade humana que se introduziſſem taô vulgarmente como se introduziraô as chiminés em cada caza particular.

(1) *Memoires de l'Académie des Sciences*, 1748, p. 1.

## CAPITULO XXX.

### *Situaçaô e eſtado da Saude dos Marinheyros, e dos Navegantes no Navio a vela.*

SEria ja ſuperfluo tratar deſta materia com diſtinçaô, conſiderando o que fica dito por todo eſte tratado : mas como me propus darme a entender a os meſmos marinheyros ninguem me accuſará de prolixidade.

Quem leo com attençaô as relaçoins das viagems obſervou ſempre nas dilatadas, cahirem os marinheyros em varias doenças, como ſaô febres ardentes, camaras de ſangue, e mal de Loanda : cahem em chagas das pernas, varias comichoins, e por ultimo com ſarna : e que eſtas doenças ſaô tanto mayores e perigoſas quanto mayor for o navio, e o numero da gente que navega. Ja ſe deve conſiderar a cauza quando conſideramos que hum navio a vela he huâ prizaô adonde todos reſpiraô o Ar, que muitas, e muitas vezes reſpiraraô : vimos que tudo ſe diſpoem a apodrecer dentro delle : apodreçe a agoa no poraô, e como fica encerrada naô ſe diſſipaô aquellas exhalaçoins, e a cada momento vem mais acres, fetidas, e corroſivas ; começa a agoa nas pipas a apodrecer, como taôbem as proviſoins a arder : o Ar que fica encerrado nos cofres, entre os fardos, nos almarios, cabinetes vem humido, ſuffocado, quente tanto pello movimento do navio, como pella tranſpiraçaô dos animais, contemos neſte numero os ratos, milhares de inſectos que todos tranſpiraô exhalaçoins acres, e podres,

Alem deſtas cauzas continuas da podridaô, inſeparaveis da quelle eſtado ha outras ainda de mayor deſtruiçaô: os marinheyros nem mudaô roupa de linho, nem o calçado tantas vezes como requer aquella vida dura, e laborioſa, apodrece o ſuor na roupa e nos veſtidos; muitas vezes molhados ſe mettem a dormir, pello calor do corpo a humidade ſe exhala; mas ella he miſturada com a tranſpiraçaô, que a fas fetida e podre: as camas dos mais paſſageiros nunca ſe ſecaô, nem ainda os ſeos veſtidos.

Se no navio houver enfermos, com feridas chagas, mal de Loanda, as exhalaçoins deſtes corpos augmentaraô ainda muito mais a podridaô da quelle lugar. Ordinariamente todos os que navegaô tem o corpo conſtipado; daqui vem que a ſua tranſpiraçaô ſempre ſera mais acre, e mais podre, que aquella de quem vive na terra.

Mas todos eſtes males augmentaô de huâ ves logo que começaô a beber agoas fetidas, logo que comerem alimentos que começaraô, a arder e apodrecer: entaô he força que a tranſpiraçaô ſeja peſtilente: com pouca differença he hum homem na quelle eſtado hum cadaver vivo: o Ar que reſpira he podre, como tudo o que come ebebe: tudo o que entra nelle he podridaô, he força que tudo o que ſahir, e exhalar do meſmo corpo ſeja podre e peſtilente.

Vimos aſſima que todos attribuem às frutas do outono, e as bebidas de agoa ardente, e vinho as doenças dos Soldados nos exercitos; opiniaô errada que demonſtramos. Do meſmo modo todos attribuem as doenças ſobre ò mar as carnes ſalgadas, e as agoas podres; mas ninguem ate gora, (exceptuando os Medicos In-

glezes ) penſou na humidade exceſſiva ; e na podridaô a mais activa que reyna nos navios.

Outros deraô por cauza das enfermidades do mar, ò Ar ſalgado que ſe reſpira no navio : o que he ignorançia. He certo que ò Ar do mar he mais humido, que ò da terra : taôbem he mais quente, e como do mar ſe levantaô mais exhalaçoins dos animais viventes, e mortos, que da terra, daqui vem, que cauſa mais a miudo enfermidades podres, e peſtilentes.

Na viagem do Lord Anſon ( 1 ) ſe relata que naô obſtante que todos comiaô carnes freſcas, e peyxe freſco que todos adoeceraô mortalmente do mal de Loanda : pello que accuzavaô o Ar do mar ; porque navegando no mar pacifico muitos graos diſtantes da terra, daqui vinha que naô ſendo refreſcados pellos ventos della, que todos adoeciaô, e morriaô.

Nenhum vento do mar he ja mais taô ſeco, nem taô puro como ò da terra : os que ſahem deſta ſempre ſaô mais ſecos, ſempre levaô conſigo particulas dos vegetais, ou fragantes : pello contrario os ventos do mar ſempre vaõ carregados de humidade, e ò peyor de tudo he da quella immenſidade de exhalaçoins que ſe levantaô dos peyxes, e de tantas materias podres que exiſtem no mar : pellas marès ſempre ſe exhalaô ; tudo ali eſta em movimento, ou gerandoſe, ou apodreçendo : e neſte circulo admiravel ſe conſerva aquelle limitado Univerſo.

Eſte he o mayor inconveniente do mar, e vem a ſer que o remedio contra a podridaô,

( 1 ) Voyage round the World. by George Anſon. London, 1748, pag. 396, in-8°.

he o meſmo que à augmenta. Os ventos ſaô ſo aquelles que fazem deſvanecer as particulas podres que ſe geraô continuamente dentro do navio : mas eſtes meſmos, naô ſendo da terra, eſtes meſmos paſſando por ſima das agoas do mar por muitas legoas vem ja carregados de humidade e de particulas podres, e ja vem incapazes de abſorber, e de alimpar o Ar do navio, ſempre infectado com mayor humidade e podridaô.

Mas o mais lamentavel eſtado dos marinheyros he no tempo das calmarias: vimos aſima os effeitos do Ar ſuffocado em Pekim ; conſideremos quanto mais horrivel ſera a meſma ſuffocaçaô em ſima do mar, e ſobre a linha equinocial entaô he força que tudo apodreça, e que tudo ſe desfaça, ſe naô houver toda a precauçaô para ventilar, e mover o Ar, ſe pella bebida, e alimentos naô ſe reſiſtir aquellá podridaô, e aquelle calor continuado, e ſem refrigerio.

## CAPITULO XXXI.

### *Meyos para occorrer a eſtes males.*

VImos pello diſcurſo de todo eſte tratado que o fogo he o ſoberano, e unico remedio para renovar o Ar.

Vimos que os fumos acidos, como ſaô do enxofre, do vinagre, e da polvora ſaô os unicos, e potentes remedios para corrigir a podridaô delle.

Taôbem moſtramos como o vinagre, o ſumo de limaô fervido e feito em arrobe, ou de qual-

quer fruta madura, e azeda naturalmente; juntamente com ò azeite tomados como alimento, ſaô os que preſervaô os noſſos humores mais efficaſmente da podridaô.

Agoa ardente, o pimento, a gimgibre, açafraô, e a pimenta, como adubo em piquena quantidade, preſervaô os noſſos corpos da podridaô.

Eſtes ſaô os quatro remedios univerſais dos navegantes: e para que qualquer ſaiba uzar delles os farei conhecer com toda a clareza.

Pertence mandar renovar continuamente ò Ar dos navios pello fogo a ò Almirantado ordenando em todos os navios de guerra, mandar conſtruir os canudos adaptados a o fogaô do modo referido aſima; e a meſma ordem ſe poderia eſtender a os proprietarios dos navios mercantes.

Taôbem pertenceria a o Cappitaô mandar ſecar, expondo a o Ar livre todas as camas, e fatos dos quais uzaô os marinheyros e paſſageiros; ordenando a limpeza de todos os gabinetes, almarios, e diſpenſas; fazendo lavar, e borrifar com vinagre todos os lugares cubertos e encerrados do navio, e no tempo dos calores, e mais a miudo das calmarias, mandar eſtender panos enſopados no vinagre nos meſmos lugares. Naô ſomente a limpeza conſerva o Ar ſeco, e ſem infeçaô, mas ſerve de igual beneficio aquella agitaçaô que ſe fas barrendo, ſacudindo, e eſfolinhando: agita, e move ò Ar, ventilaſſe, e geraſſe hum vento artificial, reſtituindoſe por eſtes repetidos movimentos a elaſticidade do Ar.

Pertence a ò meſmo no tempo das calmarias e dos bichornos, quando o Ar eſtiver ardente

e ſoffocado mandar tirar tam a miudo tantas peſſas de artelharia como for poſſivel, ſem detrimento da defenſa do meſmo navio: vimos aſſima na quella celebre relaçaô do R. P. Andre Pereyra, que logo que ventàra hum violento vento depois de hum bichorno de muitos dias que a malignidade do Ar ſe applacou: vemos que depois das trovoadas o Ar fica ſereno, e ſintimos huâ certa alegria que nos alenta: aquelle eſtrondo que fazem as trovoadas agita, e ſacode ò Ar e lhe reſtitue a ſua elaſticidade: ò meſmo faraô, ainda que com menos efficacia o eſtrondo de muitas peſſas de artelharia.

No tempo dos grandes calores, e das calmarias o modo de viver dos marinheyros ſeria o ſeguinte: cada hum pella manhaâ devia ter a ſua porçaô de agoa ardente, ou do Reyno, ou feita no Braſil das borras do aſſucar (1), ou

(1) O modo de fazer agoa ardente das borras do aſſucar, ou do melaſſo, he o ſeguinte. Tomaſſe a quantidade que quizerem deſtas duas ſortes do reſiduo do aſſucar em hum grande vaſo de pào, para ſe desfazer em agoa quente, que ſe deitara dentro do meſmo vaſo. Entaô ſe metera dentro hum ovo inteiro, e freſco; ſe nadar, e ficar ametade fora do licor, nadando, he final, que as borras do aſſucar, ou melaſſo ſaô em ſufficiente quantidade: deve eſte vaſo ficar em lugar taô quente como he o calor do mes de Mayo, coberto ou com hum lanſol, ou coberta de laâ: deyxar-ſe ha ficar aſſim por vinte e quatro horas, e quando apparecer no ſimo do licor huâ certa eſpuma, e que cada ves ſe vai augmentando em borbulhas, entaô he final que ja eſta com goſto de vinho, e que ſe ò beberem em quantidade que em bebedarà.

Quem quizer deſtillar agoa ardente tomara deſte licor com a ſua eſpuma e ò metera no alambique, ficando a terça parte delle vazia; tendo cuidado de deyxar as borras do melaſſo desfeito e ja fermentado no vaſo a donde ſe desſes, e fermentou: e por ſe lhe ha ò fogo do modo que todos ſabem como ſe deſtilla a agoa ardente: deyxaſſe deſtillar ate que ſaya pello bico do alambique, hum licor ſemelhante a o ſoro de leite: final que ja ſahio todo o eſpirito, e que eſte licor branco, ou turvo, ſera azedo, e de maô goſto.

Quem quizer fazer vinagre do meſmo licor com eſpuma, e fermentado, naô tem mais que deyxallo mais por alguns dias no meſmo calor conſtante, e ſempre coberto, como diſſemos: fer-

de cana da meſma planta, mas em taô piquena quantidade que naô excedeſſe a medida de hum copo de vinho piqueno, entre duas a tres onças: e o ſeu almoço ſeria biſcouto amolecido em agoa e depois de eſcorrida, devia ſer adobado com baſtante vinagre, azeite a proporçaô, ſal, alguns pos de pimento, pimenta, ou gimgibre, (em pouca quantidade) e eſte ſeria o ſeu almoço, merenda, e cea; e eſte devia ſer todo o alimento daquelles miſeraveis eſcravos que vaô da coſta da mina, e de Angola para o Braſil. Neſtes tempos ardentes, e de calmarias a comida de carne e peyxe, ainda freſco, ſempre he menos favoravel a

mentado por tanto tempo, vira eſte licor vinagre, o qual ſera tanto mais forte, quanto o vinho ó for de antes.

Naô ſo das borras do aſſucar, e do melaſſo ſe podera fazer agoa ardente, e vinagre, mas ainda de muitos ſumos de todas as frutas doces e maduras, preparados do meſmo modo, que diſſemos do melaſſo; os naturais da America, e da Affrica ſe poderaô aproveſtar delles do modo que refirimos. Sabemos que das macans, cerejas, ameyxoas reinois. Se fas agoa ardente, e o vinagre: tudo conſiſte em ſaber fermentar os ſumos, ate virem a ter o goſto do vinho; quem ſouber preparar eſte, podera alcancar pella deſtilaçaô a agoa ardente, e pella fermentaçaô continuada o vinagre.

A agoa ardente que deſtillaô no brazil das borras do aſſucar e do melaſſo he nociva pellas razoins ſeguintes. Primeiramente naô as fermentaô antes de as meterem no alambique: eſtas borras, ou melaſſo levaô conſigo as cinzas, e o azeite da *mamona*, ou *carrapata*, que deytaô na caldeyra para purificar e coalhar o aſſucar: eſte azeite he cauſtico e adurente, e deſtillandoſe ſobe pello alambique, e communica eſtas perniciosas qualidades a agoa ardente que deſtillaô, e que fas enflamaçoins nas entranhas, e chagas nas pernas.

Ja ſe ve que do modo que propuzemos aſima que as cinzas, e o azeite da mamona, e todas as impuridades do aſſucar ficaraô no fundo do vaſo a donde fermentaraô, e que a agoa ardente, ou vinagre ſera de qualidade diferente, e ſaudavel. Alem diſſo he notorio que a agoa ardente deſtillada do ſumo da cana do aſſucar he ſaudavel; nella naô entraô nem cinzas, nem azeite de mamona; tantas *engenhocas* na America tem conſumada experiencia do que refiro, e todos ſe perſuadiraô que ſe uzarem da agoa ardente feita como inſinuei aſima que ninguem podera temer uzar della.

Saude, ſe naô for cozida, e cozinhada com muito vinagre, ou arrobe agro de limoins e laranjas, e outros frutos ſemelhantes.

Inſiſtimos tanto na comida com azeite vinagre ſal, e adobos aromaticos pellas razoins que apontamos aſima quando tratamos da dieta dos Soldados: vemos que os nativos da Affrica reſiſtem a aquelles exceſſivos calores, e a podridaô da atmosfera, ainda que vaô nus, porque a Summa Providencia os dotou da quelle unto, da quelle oleo que lhes cobre toda a ſuperficie da pelle, do qual os brancos naô tem o minimo veſtigio: perſuadome que ſe comeſſemos muito azeite e vinagre na quelles climas, que nos poderia mos conſervar por eſte meyo: porque o azeite reſiſte a podridaô, e para que naô venha ranço no corpo ſe deve ſempre miſturar com tanto vinagre, que fique agradavel quando ſe come: os adubos aromaticos contribuem a embalſamar, e a corrigir a podridaô, e à dar vigor a o noſſo corpo, relaxado pellos calores, e humidade no tempo das calmarias, como diſſemos.

O mayor martyrio na quelle tempo he naô ter outra agoa do que a podre para apagar a ſede que na quelle tempo calorozo deverá ſer intoleravel. Muitos modos ſe propuſeraô para corrigilha; aſima propuzemos muitos; agora proporei aquelles dos quais qualquer navegante podera fazer a ſua proviſaô.

Se nos portos do mar houveſſe tal Providencia que ſe achaſſe eſpirito do ſal ordinario em abundancia cada qual com hum fraſquinho de cryſtal que levaſſe de quatro ate ſeis onças, com tampaô da meſma materia em huâ cayxinha de paô, teria com que corrigir toda

agoa que bebeſſe pello eſpaço de ſeis mezes; metendo a cada quartilho duas, ou tres gotas, mais ou menos, conforme foſſe neceſſario para em mendar o maô cheyro, e a podridaô deſta bebida; ſe a o meſmo tempo deytaſſe huâ colher de agoa ardente na meſma agoa ficaria hua bebida levemente azeda, e com vigor e goſto agradavel, e ſirviria de remedio a todas as queyxas que ſobrevem no mar.

O eſpirito de ſal he o ſoberano remedio para corrigir e emendar a podridaô dos navios, tanto interiormente do modo que diſſemos, como para cheyrar. Mas podera ſer naô ſe achar em Portugal a quantidade neceſſaria, e que o preco ſeja exceſſivo: o qual ſeria mediocre ſe ſe fizeſſe no reyno. Hum arratel de eſpirito de ſal ſe poderia vender com lucro do chimico por 1200 r. ſ. Em ſeu lugar cada qual poderia fazer proviſaô de vinagre azeite e agoa ardente igual quantidade; e com ò vinagre corrigir a agoa lançando nella aquella quantidade que lhe tiraſſe o maô cheyro, e a fizeſſe potavel, miſturando nella ſempre a cada quartilho huâ ou duas colheres de agoa ardente.

Aquelles que tiverem meyos, alem da proviſaô de vinagre, à faraô taôbem de ſumo de limaô ou de laranjas azedas digo bicais: devem ſer eſtas frutas maduras; porque entaô o ſumo he mais azedo penetrante, e a gradavel e em mayor abundancia: deveſſe ferver ſempre em alguidar de barro, ſem ſer vidrado, para que evapore pello menos a terca parte; (1) de ou-

(1) Depois de haver acabado eſte tratado recebi o Tratado do Eſcorbuto de M. Lind impreſſo em Londres 1744. E vejo na pagina 207 e ſeguintes, deſte livro que o ſumo do limaô, ou das laranjas bicais ſaô o mais ſoberano, e o mais certo preſervativo, remedio naô ſo contra o Eſcorbuto, mas contra todas as doen-

tro

tro modo ferverá no mar e ſe corromperá: deve ficar como xarope eſpeſſo: e com eſte devera adobar toda a carne e peyxe que comer, e miſturalo na agoa (porque he muito milhor do que o eſpirito de ſal, e o meſmo vinagre). Ja diſſemos aſima que na India, Affrica, e no Braſil ſe achaô frutas agra doces, das quais os ſumos fervidos ate evaporarem huâ terça parte poderaô fazer o meſmo que o ſumo de limaô.

Quem navega pella primeira ves ordinariamente ſofre a moleſtia da conſtipaçaô do ventre: naô ſo por ſi he moleſta, mas pellas conſequencias he muito mayor: porque ficará o corpo mais diſpoſto a cahir em febres podres, em dyſenterias, e no mal de Loanda, e a toda a ſorte de doenças procedidas da podridaô dos humores. Os Autores Inglezes que eſcreveraô da Conſervaçaô da Saude dos marinheyros aconcelhaô beber duas vezes na ſemana agoa ſalgada pella manhaâ na intençaô de abrir o ventro, e fazello fluido: ſei que eſtes effeitos obſervaraô muitos em Inglaterra, naô ſo contra eſta queyxa mas taôbem na cura das alporças dos navegantes. Nenhum eſpirito acido mineral, nem ainda o do ſal ſe podera comparar na efficacia, nem no ſaudavel com os ditos ſumos: M. Lind falla com experiencia, porque foi Medico da frota de Inglaterra.

Porei aqui o modo como ſe deve fazer aproviſaô deſtes ſumos em toneis, ou em barris. Eſpremen-ſe os ſumos de limaô, ou de laranjas bicais, cada hum por ſi, ou miſturados; (o milhor he ſempre o de limaô) coaô-ſe por pano de linho ralo, ou por huâ baeta branca uſada: eſta coadura ſe pora em alguidares de barro ſem ſerem vidrados; e ſeporaô em ſima de fogareyro, ou fogareyros aceſos com fogo vivo de carvaô; naô devem ferver, mas evaporar por tanto tempo ate ſe conſumir a terça parte, e ficar eſte ſumo da conſiſtencia de xarope eſpeſſo, ou do noſſo arrobe, que cuſtumamos fazer com moſto.

Cada marinneyro deveria ter cada dia huâ porçaô deſte ſumo para miſturar na agoa podre que bebeſſe, para miſturar na ſua comida principalmente ſe foſſe ſalgada, ou ja alterada; emfim para miſturalo em tudo que comeſſe ou bebeſſe.

cas, e outras muitas doque se podera ver o Appendix da materia Medica escrita pello Doutor J. de Castro Sarmento impresso em Londres 1753 depois da pagina 107. Ali se lera douta e nervosamente em que males podera ser util a agoa salgada. Mas naô he o meu intento neste tratado tratar du cura das queyxas, e sô proponho beber cada semana por duas ou tres manhaâs interpoladas hum quartilho desta agoa, ou por huâ ves, ou por parcellas dentro de hum quarto de hora na constipaçaô de ventre : poderá ser que haja constituiçoins que repugnem a este remedio, ainda que innocente aquem viver com Saude. Nesse cazo poderaô uzar dos alimentos, e dos ligeiros remedios sequintes.

Quem navega naô pode ter outro soccorro para esta queyxa que dos frutos secos, do mel, azeite, e a judas. Prudentemente faria aquelle que se embarcasse fazer provizaô de ameyxoas, passas de vuas, ginjas, maçans, e figos, todos estes frutos secos; cozidos na agoa e beber o caldo adoçado com mel, e hum pouco de sal, todos os dias pella manhaâ, seria o remedio mais a propriado para conservar o corpo fluido : bem sei que os doces promovem a doença de enjoar aquem naô estiver costumado; nesse cazo poderia comer os frutos cozidos simplesmente, e a dobar o caldo com sal, e bebello logo immidiamente : quanto mais salgado for este caldo bebido sobre os referidos frutos cozidos, mais certo sera o seu effeito. Mas considerando que quem està vigoroso raras vezes pensa nos remedios que lhe seraô necessarios quando estiver enfermo ou molestado, considerei que nenhum remedio seria mais facil a

toda a ſorte e qualidade de navegantes para conſervar a Saude, e livrarem-ſe da queyxa da conſtipaçaô do ventre, do que as migas frias, tantas vezes recomendadas, feitas com biſcouto amolecido, ou com agoa, ou com caldo de carne ou de peyxe e adobado com muito a *zeite* e *vinagre*, com ſal, e alguns pos de pimento, pimenta, ou gingibre.

O azeite relaxa, impede a podridaô, e abrindo, e lubrificando, ou a mollecendo os inteſtinos refreſca, principalmente quando for acompanhado do vinagre e do ſal; o vinagre impede que naô ſe faſſa ranço no eſtomago, como taôbem o ſal; de mais diſſo corruga o eſtomago, e fas lançar de ſi mais depreſſa o azeite; mas o meſmo vinagre reſiſte a podridaô, e refreſca igualmente, como taôbem o ſal. Mas quando ſe comer deſte modo o azeite na intençaô de relaxar o ventre entaô ſe deve comer em mayor quantidade.

He tudo o que pude ategora conſiderar mais a propoſito para eſte tratado; porque naô me propus eſcrever remedios para curar achaques. Poderà ſer que ſe o Publico aceitar com ſatisfaçaô eſte trabalho, e que Deos me quizer conſervar a pouca Saude que deyxaô as fatigas, e os achaques, que empregarei o reſto da vida a completar eſte tratado, eſcrevendo da Medicina para os Medicos Practicos.

F I M.

# P. S.

JOZE Joachim Soares de Barros aquem eſte *Tratado*, como as *Conſideraçoins* ſeguintes devem muitas noticias, e advertencias, me communicou benignamente que o *pào de campeche* cortado miudamente preſervava a agoa da corrupçaô por muito tempo, ſe hum arratel delle preparado do ditto modo ſe meteſſe dentro de hua pipa della, bem tapada. Fica agradavel a o goſto, e capas de cozinhar, alem de preſervar os navegantes das queyxas, que provem das navegaçoens: o que tudo alcancou por experiencias, que fes com eſte vegetal. O proveito que reſulta deſte deſcubrimento, e a facilidade que tem Portugal de proverſe do *campeche*, que nace taô liberalmente nas ſuas colonias, merece do Magiſtrado a mayor attençaô, e agradecimento dos ſeos Naturais.

# CONSIDERAÇOINS

## SOBRE

# OS TERREMOTOS,

*Com a noticia dos mais conſideraveis de que fas menção a Hiſtoria, e deſte ultimo que ſe ſintio na Europa no 1 de Novembro 1755.*

---

Quærenda ſunt trepidis ſolatia, & demendus ingens timor. *Senec. Q. Natural. lib. VI. cap. I.*

---

PARECERA curioſidade ocioza, ou ſuperfluidade tratar agora da cauſa dos *Terremotos*, quando os mayores Engenhos, tanto da douta antiguidade, como dos noſſos tempos trataraô della com tanta evidencia, que naô fica mais por toda indagaçaô, que copear o que ſe lê em Ariſtoteles, Seneca, Plinio, Tranſaçoins Filoſoficas, Newton, e a Hiſtoria da Academia Real das Sciencias de Paris. A intençaô de publicar eſtas Conſideraçoins, he de dar a conhecer aquella univerſal ordem da Natureza, para deſterrar dos animos afflictos, e temerozos, aquella ſolicita *admiraçaô*, que augmenta os males do futuro, e que deprime, e conſome o

pouco de animo que deyxou o terror cauſado pello deſaſtre, e deſolaçaô.

Naô nos admiramos dos relampegos, dos trovoins, e dos rayos que conſomem, e deſtroem tantos viventes; naô temos por prodigios as tempeſtades, e as tormentas que precipitaô no mar tantas embarcaçoins; naô nos maravilhamos das guerras deſtruidoras, nem de hum Scilla, ou Ceſar Borgia, peſtes do genero humano, mais atrozes, e mais conſumidoras, do que as naturais: conſideramos que ſaô acaſos as trayçoins que os malvados homens acharaô practicaveis para ſe deſtruirem pela eſpada, pela polvora, pelo fogo, e pelos venenos; naô accuſamos a noſſa vida ociosa, eſtragada, e deleitoza, como a mais potente cauza da noſſa deſtruiçaô, e ſo temos por caſtigo, e por prodigio os *Terremotos*! Borbulha de Ar em tudo he o homem, em tudo pequeno, limitado, e fragil, para conſiderar, e contemplar as obras do Altiſſimo Deos. O que vemos cada dia, ainda que ſeja digno da mayor attençaô, ou naô reparamos, ou ò deſpreſamos. O que raras ou rariſſimas vezes vemos, ou obſervamos, iſſo he ò que temos por prodigio, iſſo he ò que nos atemoriza, e ò temos por caſtigo, ou por milagre. Ninguem ſerá taô ouſado ſem impiedade, que affirme, que os *Terremotos* naô foraô ja inſtrumentos de que ſe ſirvio a Omnipotencia para caſtigar os homens; mas taôbem ninguem ſeria taô temerario que affirmaſſe, que todos elles ſuccederaô a eſte fim. Hoje hum eclipſe da Lua ou do Sol naô nos atemoriza, por que ſabemos a cauza; as naçoins, que à naô conheçem ainda, e aquellas que à ignoraraô nos tempos paſſados, tinhaô eſtes fenomenos por

prodigios, e por caſtigo do ceo. Antes de dois ſeculos todos os cometas eraô tantos agouros de mortes de Principes, de guerras, e da deſtruiçaô dos Eſtados adonde ſe obſervavaô: conheçida a cauza por aquelle inſigne Filoſofo, e Aſtronomo Iſac Newton, olhamos hoje para eſtes corpos celeſtes com a meſma ſerenidade, como contemplamos a Jupiter, ou a Saturno. Se ſoubeſſemos taôbem a cauza dos *Terremotos*, como a ſabemos dos ventos, das trovoadas, e dos trovoins, naô teriamos, pode ſer, eſtes notaveis movimentos da Natureza por caſtigo do ceo, nem tirariamos delles prognoſticos para a noſſa total ruina. O P. Joaô Mariana depois de relatar o Terremoto ſuccedido em Valençia no anno 1395 dis « (1) *El Pueblo* » *como agorero que es, penſava eran ſenales del* » *cielo, y prognoſticos de los danos que temia* ».

Ora começemos a ſuavizar os animos daquelles meſmo turbados ainda pellas calamidades do ultimo Terremoto, relatando os eſtragos que cauſaraô, e dos quais fas mençaô a Hiſtoria; por que he certo que ſintimos hum interior contentamento em eſtar fora da afliçaô, que ouvimos, ou vemos ſoffrer:

*Non quia vexari quemquam 'ſt jocunda voluptas,*
*Sed, quibus ipſe malis careas, quia cernere*
*ſuave 'ſt.*

Citarei ſomente aquelles ſucceſſos mais circunſtanciados dos Autores; por que naô he o meu intento eſcrever a Hiſtoria dos *Terremotos*, nem ainda as particularidades deſte taô notavel que experimentou quaſi toda a Europa e

(1) Hiſtoria de Eſpana, lib. XIX, cap. 6, ediz. de Toledo.

parte da Affrica no primeiro de Novembro 1755.

No anno 19 a C. N. tempo em que reynava Tiberio Ceſar, doze famoſas cidades na Aſia foraô totalmente deſtruidas por hum violentiſſimo Terremoto, o mais notavel ate aquelle tempo, de que havia memoria na Hiſtoria, como refere Tacito (1), cuja deſcripçaô preferimos à de Strabo, Seneca, e de Plinio, por ſer mais circunſtanciada. Refere aquelle Autor que ſuccedeo de noite, e que os danos e a deſtruiçaô de todos os habitantes da quellas cidades foraô inevitaveis, por que nem ainda tiveraô o recurſo de eſcapar a vida fugindo para as praças, ou campo raſo: abrioſe a o meſmo tempo a terra em muitas partes, e neſtes precipicios achavaô a ſua mayor ruina; muitos montes naceraô dos abiſmos, muitos valles, e planices vieraô empinadas ſerras, e por entre eſtas horrorozas mudanças da terra ſe viraô ſahir flamas conſumidoras. Foi tal a deſolaçaô, que o duro, e cruel coraçaô de Tiberio ſe abrandou com tanta piedade, que naô ſomente iſentou as cidades arruinadas depagarem tributo algum por cinco annos, mas mandou diſtribuir conſideraveis ſomas para reparar as perdas, e reedificar as cazas. Deſta louvavel açaô exiſte ainda huâ medalha do meſmo Emperador com ò letreiro « *civitatibus Aſiæ reſtitutis* » por haver reſtituido a o ſeu antigo eſplendor as cidades da Aſia (2).

No anno 115 a C. N. ſoffreo Antiochia hum dos mais memoraveis terremotos mencionados na hiſtoria profana. Todo o Imperio Romano

(1) Annal. Lib. II, cap. 15.
(2) Hardouin. ad cap. 84 Plinii, nº. 10, in notis.

lamentou com lagrimas eſta diſgraça, porque ſe achava ali o Emperador Trajano com todo o ſeu exercito. Precederaô a eſte terremoto, que foi no mes de Dezembro, ventos furiozos, trovoins eſpantoſos com ruidos medonhos debayxo da terra: começaraô as cazas, e aş torres a balancear como os navios agitados no mar tempeſtuoſo. Entaô o ruido das cazas que cahiaô junto com os roncos ſubterraneos, e os alaridos dos que ſe deſpedaçavaô, moſtraraô a mayor confuſaô, e o mais univerſal eſtrago. Os que fugiaô pellas ruas, ou praças, ſe encontravaô huns contra os outros de ſorte, que ſe maltratavaô, e feriaô, ſendo as concuſſoins da terra a cauſa da taô duro impulſo: ajuntavaſſe a impoſſibilidade de evitar o perigo pella cegueyra cauſada por huâ eſpeſſima nuvem; por muitos dias continuaraô eſtes movimentos da terra, e com mui pouca intermiſſaô. Trajano meſmo maltratado por eſte deſaſtre, apenas eſcapou ſaltando pela janella do apozento adonde eſtava. Dion Caſſio (1) que tudo iſto relata, ajunta que o monte *Liſon* junto de Antiochia ſe inclinàra de tal modo que parecia vinha a arraſar a cidade: que outras montanhas cahiraô; que novas ribeyras appareceraô, e que outras, que eraô caudeloſas ſe ſecaraô.

No anno 262 a C. N. ſendo Conſules Gallieno e Fauſtino ſe fes ſentir o terremoto mais univerſal de que faſſa mencaô a hiſtoria. Começou na Aſia, eſtendeoſe por toda a Coſta do mar Mediterraneo: muitas Cidades deſtes continentes deſapareceraô ſovertidas nas aberturas da terra; apparecendo lagòas de agoa ſalgada

(1) Lib. LXVIII, pag. 781.

no lugar adonde eſtavaô. No meſmo tempo huâ terrivel peſte deſolava Roma, etoda a Grecia, com tanta mortandade que em hum dia morriaô cinco mil (1).

No anno 358 a C. N. reinando o Emperador Conſtancio, cento e cincoenta Cidades na Aſia, Ponto (hoje Natolia) e em Macedonia foraô deſtruidas por hum terremoto ao meſmo tempo. A Cidade de Nicomedia ficou taô arruinada que o Emperador Juliano Apoſtata paſſando por ella no anno 362, naô pode conter as lagrimas aviſta da deſtruicaô total da mais florecente cidade do mundo. Ammiano Marcellino (2) refere que a 24 de Agoſto comecara o ceo a cobrirſe de nevoas negras, etaô eſpeſſas quo tolhiaô toda a lus do Sol, vivendo os habitantes de Nicomedia, como ſe foſſe todo o tempo alta noite; entaô os ventos eraô furioſos, e os eſtrondos ſubterraneos taô medonhos, que naô era poſſivel conſervar o conhecimento, ainda dos que viviaô na meſma caza. Pouco depois deſta univerſal confuſaô comecaraô as concuſſoins da terra, com tanta vehemencia, que huâ parte della ſe ſoverteo nos abiſmos, que ſe abriraô, e outra parte appareceo coberta de montes, que ſahiraô do fundo da terra: apezar de tanto deſtrago ainda ficariaô vivos muitos habitantes, ſe as flamas que ſahiraô da terra naô os conſumiſſem totalmente.

Nenhuâ parte do Imperio Romano ficou illeſa do terremoto que ſofreraô Sicilia, Candia, Paleſtina e a Cidade de Nicea, e Germa no Helleſponto, e Dalmacia. A 19 de Julho a C.

(1) Trebell. Pollio in vita Gallieni, pag. 262, edit. Cauſaboni, in-4°.
(2) Lib. XVII.

N. 365 reinando o Emperador Valente, o mar Mediterraneo começou a dezamparar as prayas com tanta furia, que os peyxes, eos monſtros marinhos ficaraô a ſeco : com igual vehemencia o ſeu refluxo lançou barcas, e navios ſobre os montes, adonde foraô deſpedaçados. S. Jeronimo na vida de S. Hilariô, dis que neſte terremoto os mares ſahiraô fora dos ſeos limites, com tanto impeto, que parecia que Deos queria acabar o mundo pello diluvio, ou reduzilo ao ſeu primeyro cahos (1).

As circunſtancias que acompanharaô o terremoto no tempo do Emperador Juſtiniano no anno 558 ò fazem hum dos mais memoraveis: por que o mar ſahio fora dos ſeos limites, mais de tres legoas, no meſmo tempo que os tremores da terra deſtruiaô Conſtantinopola, e muitas villas a roda. Os relampegos, e os trovoins cegavaô e aturdiaô de tal modo os que queriaô eſcapar, que pereciaô paſmadados debayxo das ruinas, ou afogados. Toda a Italia, ſendo Roma a principal Cidade que ſofreo a mayor violencia deſte terremoto, deſolandoa, e deſtruindo-a mais que toda a inclemencia que nella moſtraraô as Nacoins da Scithia. Duraraô por muitos dias eſtas calamidades, pois que pellos mezes de Junho, e Julho quaſi ſem intermiſſaô ſe ſintiraô com igual ruina. Naô pararaô aqui os furores do mar, da terra, e do Ar : no principio do Inverno comecaraô de novo ſemelhantes terremotos, ſendo Conſtantinopola a mais mal tratada de todas as Villas, e Cidades, que os experimentaraô : como principiou de noite com ventos taô impetuoſos que

(1) Carol. Sigon. de Imper. Occident. Lib. VII. ad ann. 365. An univerſal Hiſtory, vol. XVI, pag. 322.

parecia ſe deſpedacava o firmamento, com horroſoſos nevoeyros, frio, e neve, nenhum remedio, nem alivio ficava aquelles miſeraveis mais do que acabar avida com brevidade. Os animos atemorizados prognoſticavaô ainda mayores males, e ſem embargo que os ſucceſſos, ò naô confirmaraô, com tudo huâ violenta peſte que ſe ſeguio, ſervio para recear ſempre as conſequencias dos grandes males (1).

No anno 742 à C. N. Toda a Syria, Paleſtina, Sicilia, Calabria, e Grecia ſofreraô calamidades tais naô penſadas pellos terremotos, que o Emperador Conſtantino IV. foi forçado largar o fructo das victorias que tinha alcançado contra os Sarracenos; por que Conſtantinopola, e as principais Cidades do Imperio Romano chegaraô a o ultimo da ſua ruina. Deſde o mes de Agoſto ate o principio de Outubro ninguem diſtinguia odia da noite, por que hua eſpeſſima nuvem ſuffocava toda alus. Se Nicephorus, que eſcreveo a hiſtoria deſtes ſucceſſos, he digno defe, muſtas Cidades em Syria, e Paleſtinas foraô totalmente ſepultadas nos abiſmos; eo que he digno de eſpanto, outras mudaraô de lugar na diſtancia de ſeis milhas, ou duas legoas, ſem dano, nem ruina dos habitantes, conſideravel. Mas a peſte neſtes meſmos lugares deſolou muita parte dos viventes (2) comecando em Calabria e eſpalhandoſe por toda a Grecia, moſtrando a ſua mayor furia em Conſtantinopola, adonde os que ficavaô vivos naô baſtavaô para ſepultar os que morriaô.

O terremoto que ſe fes ſentir em Baviera

(1) Sigonius, lib. XX de Imper. Occident. ad ann. 558. An univerſ. Hiſtoris, vol. XVI, pag. 626, ex Procopio, & Agathia.

(2) An univerſal Hiſtory, vol. XVII, pag. 44, edit. in-8°.

por todo hum anno nô de 1212 havendo no meſmo tempo aſſolado Veneza, Damaſco na Natolia, e a Cidade de Cathina em Sicilia, inundada depois pello mar com perda de infinidade des habitantes, parece foi o de mayor duracaô de que faſſa mencaô a Hiſtoria (1).

Se naô temeſſe ſer enfadonho, relatando tantos eſtragos, pudera ainda augmentar a liſta da deſtruiçaô dos homens por ſemelhantes ſucceſſos. Quem quizer inſtruir-ſe na hiſtoria dos terremotos, lea a Hiſtoria Natural eſcrita em Frances por M. de Buffon (2). Mas parece ſeria omiſſaô eſquecer a diſgracada Cidade de Catanea em Sicilia, taô celebre pella ſua antiguidade, taô illuſtrada pela reſidencia de tantos Monarchas, e taô famoſa pela ſua Univerſidade que com cincoenta, e quatro Villas, e Cidades foi ſovertida no mar, ficando de 18914 almas que continha, ſomente o numero de 914 que eſcaparaô. A 16 de Janeyro de 1693 caminhava na veſpora da quelle fatal dia o P. Antonio Serrovita para aquella Cidade, e na diſtancia de pouco mais de huâ legoa começou a diſtinguir huâ obſcura, e denſa nuvem que cobria toda a Cidade: ſahiraô logo do monte Mongibelo rapidiſſimas flamas: as ondas do mar viſinho pareciaô tocar as nuvens: toda a artilharia do mundo naô igualaria a o eſtrondo que faziaô: as aves fugiaô eſpantadas, os gados tremendo, e mugindo na carreyra paravaô; o cavallo em que montava o dito Padre e os dos ſeos companheyros, pararaô de repente tremendo. E eis aqui que ſe levanta a terra

(1) General chronological Hiſtoris of Air, &c. tom. I, pag. 135, London, 1749.
(2) Volum. I, artic. 16.

de altura de dois palmos, e quando deita os olhos ſobre *Catanea* naô vè mais que huâ negra e eſpeſſa nuvem de fumo, ede poeyra, que cobria o lugar adonde eſtava a Cidade, na quelle inſtante ſovertida (1).

Do referido ſe collige claramente que Aſia Mayor, e Menor, Grecia, Sicilia, e Italia foraô os lugares no mundo mais mal tratados dos terremotos. Para perſuadir o Leitor relatarei aquelles que ſofreo Portugal e Caſtella de que fas mencaô o P. Joaô Mariana. Poderia ſer que augmentaria aliſta, delles ſe tiveſſe comigo os Hiſtoriadores deſtes dois Reynos. Mas com probabilidade podemos affirmar que ja mais ſofreraô deſtruiçoins taô notaveis, como aquellas que vimos de relatar.

No anno de 405 da fundaçaô de Roma havendo precedido inundaçoins exorbitantes com incrivel dano nos gados, campos, e edificios houve violentos terremotos em todas as cidades que bordaô os mares Oceano, e Mediterraneo, ſofrendo Sagunto, como a principal Cidade a mayor ruina (2).

No anno 507 da fundaçaô de Roma, dis Mariana (3) « fue eſte ano deſgraçiado para Eſ» pana, por la ſeca que padeciô, y falta de » agoa, y por los ordinarios temblores de tierra, » con los quales una parte de la Iſla de Cadix, » dizen, ſe abriô, y hundiô en el mar ».

Quando Annibal ſahio de Eſpanha para ir conquiſtar Italia, que foi no anno 536 foraô

(1) Philoſoph. Tranſact. Abridged, tom. II, pag. 402, Domin. Bottoni de immani Trinacriæ Terræ-motu. Meſſanæ, 1718, in-8°.

(2) Mariana Hiſtor. General de Eſpana, lib. II, cap. 4, ad ann. 405.

(3) Ibidem, cap. 6, pag. 79, de l'edic. de Toledo.

afflictas as Eſpanhas com varias enfermidades, peſte, *tremores de terra*, e tormentas (1).

No anno 1344 dis Mariana lib. 16. capit 12. « Con temeroſo, y deſcomunal ruido temblo » la tierra de Lisboa, y con mucho eſpanto » de las gentes temblaron los edificios, y ſe » cahio el Cimborio de la Igleſia mayor » Reinando entaô el Rey D. Alfonſo o Quarto.

No anno 1356 o meſmo Autor no livro 16 capit. 21. « Eſte ano temblo en muchas partes » la tierra con grande dano de las Ciudades ma» ritimas; cahieron las manzanas de hierro, que » eſtavan en lo alto de la torre de Sevilla, y » en Lisboa derribo eſte terremoto la Capilla » mayor que pocos dias antes ſe acabara de la» brar por mandado del Rey Don Alonſo ».

No mes de Dezembro do anno 1395 a mayor parte do Reyno de Valencia foi arruinada por hum terremoto, com tanta deſolaçaô dos viventes, e edificios, que era muravilha y laſtima (2).

No anno 1531 dis Mariana (3) « En mu» muchas partes temblô la tierra : en Flandes » prinçipalmente ; todos los diques, muchos » lugares enteros quedaron anegados con las » olas de la mar.... la mayor fuerça deſte mal » cargô en la Ciudad de Lisboa, tanto que el » Rey (Dom Joaô o III.) por que no le to» maſſe la caſa debaxo por muchos dias fue » forçado a alojarſe en tiendas, y pavellones » en elcampo.La madre por donde corre el Rio » Tajo, ſe hinchio de tal manera que apartan» doſe las agoas de la una, y otra parte parecia

(1) Ibidem, cap. 8, pag. 92.
(2) Ibidem, lib. XIX, cap. 6, pag. 247.
(3) Summario de la Hiſtoria de Eſpana, tom. II, pag. 735, ediçaô de Toledo.

» reſultar una manera de Iſla (1). » Na Hiſtoria Geral do Ar, edos Meteoros eſcrita em Ingles ſe le que no dito anno 1531 mil e quatrocentas cazas foraô totalmente arruinadas por hum violento terremoto em Lisboa, e que 600 mais ficaraô incapazes de ſe habitarem, eque muitas Igrejas ficaraô por terra (2).

Do referido ſe ve que Lisboa depois do anno 1344 tem ſido maltratada por quatro terremotos conſideraveis, e que o penultimo de 1531 foi acompanhado das meſmas circunſtancias que o ultimo do primeiro de Novembro paſſado. Mas tanto mais lamentavel que os precedentes, quam dignos ſaô do eterno eſquecimento aquelles malvados homens que atiçaraô o fogo neſta Cidade, que conſumio o que os mais elementos enfurecidos deyxaraô em ſer. Diſgraçada Lisboa que mal te decoraria agora Auguſto Ceſar com o nome de DITOSA (3)! Que mal te chamaria agora Plinio MEMORAVEL CIDADE ROMANA (4)! Nem a ſuavidade dos teos ares, nem a amenidade dos teos campos, nem abondade das tuas agoas (5) te priviligiaraô de ficar ſepultada em poucas horas nas tuas ruinas!

(1) Paul. Jov. Hiſtor. lib. XXIX, ad libri calcem, anno 1530.
(2) Tom. I, pag. 215.
(3) Gruterus. Inſcript. pag. 252, 251:

*FELICITAS JULIA OLISIPO.*

(4) Oppida memorabilia a Tago in ora Oliſipo. . . . . Municipium civium Rom. felicitas Julia cognominatum. Plin. lib. IV, cap 22.
(5) *Lix* palavra antigua Latina quer dizer *agoa*: daqui *Lixbona* ou *Lisboa* que quer dizer *Boa Agoa*, como diſſemos hoje *Agoas Bellas* lugar perto de Lisboa.

§. I.

## §. I.

### *Conſideraçoins ſobre a cauſa dos Terremotos.*

Pareceome ſuperfluo copear aqui a bella e judicioſa deſcripçaô que Plinio (1) fas dos terremotos, por que julguei ficaraô bem conhecidos pella relaçaô que delles dèmos aſima. Eſte ſeria olugar para deſcrever eſte ultimo que atemorizou quaſi toda a Europa, e que cauſou tantos eſtragos em Portugal, e nas Coſtas da Affrica Occidental; mas como parece que eſtes fenomenos ate gora naô tem chegado a ſua ultima fim, tratarei entretanto das ſuas cauſas, ſuaviſando deſte modo a affliçaô que o animo deprimido ſente; e ſe neſta indagaçaô eſqueçer a minha magoa, eſpero que alguns acharaô neſta lectura ſemelhante alivio.

### *Experiencias com os licores chimicos, e outros corpos.*

Naô ſe pretende demonſtrar evidentemente a cauſa dos terremotos; tudo o que diſſermos delles ſerá por analogia. Se enchermos ate omeyo huâ garrafa de agoa adonde ſe desfes huâ porçaô de ſalitre, e a ſellarmos, e depois a puzermos em ſima de fogo de cinzas, começará a encherſe de borbulhas de Ar, e continuando aficar em ſima do fogo virá a eſtalar a garrafa em mil pedaços.

Se dentro de huâ retorta, ou garrafa grande, ſe deitar alternativamente agoa ſimples, e oleo de vitriolo, adquiriraô hum taô violento graô

(1) Hiſt. Nat. lib. II, cap. 79 & 80.

de calor no tempo que ſe miſturaô, como ſe eſtiveſſem ſobre o fogo ardente.

Se dentro de outra retorta, ou garrafa ſe meterem limaduras de ferro, e ſe deitar em ſima agoa forte, ou eſpirito de vitriolo ordinario, formarſeha huâ efferveſcencia taô violenta, que ſe ovaſo naô for mui grande ſe fara em mil pedaços: formaſe infinidade de Ar novo pella miſtura deſtes dois corpos, e ſenaô achar exito, tudo deſpedaçará.

Se dentro de outra retorta ſe puzer certa, quantidade de oleo deſtillado de cravos da India ou de terebenthina, engroſſado com balſamo de enxofre, ou outro qualquer oleo deſtillado de ſangue, ou de oſſos, e ſe deitar em ſima oleo de vitriolo feito de partes iguais de ſalitre, e de caparroza, no meſmo inſtante que ſe miſturaô produzem tal calor que ſahe delles hua viva chama que queyma e abraſa meſmo ainda debayxo da agoa (1).

Os pòs chamados *Pulvis Fulminans* ſaô compoſtos unicamente de enxofre, de ſalitre, e de ſal tartaro: pouco tempo depois que lhe pegaô fogo fazem hum eſtrondo mais horrendo do que a polvora; mas o ſeu impulſo he para bayxo; em lugar que ò da polvora he para todos os lados igualmente, como vemos nos arrebentar das minas.

Se dentro da pompa Boyleana ſe puzer hum vaſo com verdadeyro oleo deſtillado dos cravos da India, ou de canela, e lhe cahir em ſima o oleo de vitriolo aſima, ou eſpirito de nitro fortiſſimo, eſta miſtura ſe inflamara logo, e fara o recipiente do qual ſe tinha tirado o Ar, em mil pedaços com perigo da vida dos circunſtantes.

(1) *Hiſt. de l'Ac. R. des Scienc.* 1701, pag. 66.

M. Lemery (1) fes huâ paſta de limaduras de ferro, e de enxofre com agoa, do peſo de cincoenta arrateis, e aenterrou na terra de altura de hum pè: era no tempo do eſtio; depois de oito ou nove horas que adita paſta eſteve enterrada, comecou a terra a inchar, e abrirſe em gretas, pelas quais ſahiraô exhalaçoins com cheyro de enxofre, edepois flamas.

Todos os fundidores ſabem que ſe na forma adonde eſtiver qualquer metal em fuzaô, lhe cahir huâ gota de agoa que todo ſaltara pellos ares, com tanta violencia, que tudo, que encontrar deſpedacerá, derribará, e aſolará; o que ſuccederá igualmente ſe o meſmo metal em fuzaô cahir na agoa.

Todos ſabem os effeitos da polvora nas minas: todos ſabem que ſe compoem de ſalitre, enxofre, e carvaô de qualquer pào ligeiro. A polvora naô he mais que ò Ar condenſado ſumamente no ſalitre; tanto que ò enxofre ſe acende, ſe rarefas, e deſata aquelle Ar ligado, e comprimido; occupa entaô hum eſpaço mayor do que o corpo da meſma polvora, quatro mil vezes (2). Eu vi e ſenti os effeitos de 500 barris de polvora, que pegaraô fogo de huâ ves, por huâ bomba que arrebentou dentro do almazem da praça de Azof, quando os Ruſſos no anno 1736 a ſitiavaô: eſtava diſtante meya legoa, ſenti tremer a terra, immediatamente hum eſtrondo, que naô poderei jamais explicar; huâ nuvem negra, e eſpeſſiſſima ſe levantou em piramide a eſſes ares, eſpectaculo o mais admiravel, e aſombroſo, que vi em minha

(1) *Hiſt. de l'Acad. R. des Scienc.* 1700, pag. 51, & *Mem.* pag. 101.

(2) *Hiſt. & Mem. de l'Acad. R. des Scienc.* 1707, pag. 529.

vida. Quaſi todas as cazas da ditta praça cahiraô por terra ; e foi eſta huâ das principais cauſas de renderſe taô depreſſa.

*Forca do Ar encerrado.*

Todos os corpos conhecidos contem muitas particulas de Ar : mas naô he ſemelhante a aquelle que reſpiramos; por que exiſte nelles taô desfeito, e taô dividido, que ſerve a ſua meſma compoſiçaô. Logo que houver huâ cauſa que deſate eſtas particulas, ò veremos ſahir delles em borbulhas. Meteſe hum vaſo de agoa dentro do recipiente da pompa Boyleana; tiraſe todo o Ar delle, e começa o Ar que naô aparecia a ſahir della em borbulhas, como ſe ferveſſe. A quantidade de Ar que ſahe deſta agoa he oito, ou des vezes mayor em volume, que ò da meſma agoa (1).

Vimos aſima a immenſidade de Ar que ſe gera de novo quando ſepoem agoa a aquecer, na qual ſe desfes ſalitre : e quanto mayor quantidade delle ſe gera taôbem quando ſe miſtura o eſpirito de vitriolo com limaduras do ferro : o Ar que ſe gerou de novo he o que fes arrebentar os vaſos adonde eſtavaô. Mas as ſubſtancias bituminoſas, animais, e as ſulfureas contem ainda muito mais Ar do que os corpos vegetais. O Ar que compoem a pedra da bexiga, quando ſe deſata delle, occupa hum eſpaço 540 vezes mayor do que a meſma pedra (2).

Mas a elaſticidade do Ar, e a ſua expanſaô ſempre he igual à compreſſaô, que tiver : o Ar que cerca a ſuperficie da terra he mais claſtico,

(1) Hales Hæmaſtaticks, pag. 275.
(2) Hales Statical, Eſſays, pag. 190.

e podeſe rarificar mais do que aquelle no ſimo da ſerra da Eſtrella; por que eſte naõ eſtà comprimido como aquelle que toca os valles. He certo que no interior da terra exiſte Ar nas cavernas de que he compoſta, e que ficará taõ comprimido como for a profundidade do lugar em que eſtiver. M. Amontons demonſtrou (1) que o Ar que eſtiver no interior da terra na profundidade de dezoito legoas, que ſerá taõ pezado como o azougue.

Se aſſentarmos por experiençaſ certas que o Ar da noſſa atmosfera no tempo do eſtio ſe rarefas 33 vezes mais que no Inverno, e compararmos o pezo deſte Ar com ò da quelle do interior da deterra na profundidade de 18 legoas, acharemos que a ſua expanſaõ ſerá de 462000 vezes mayor do que o ſeu volume: mas no interior da terra o calor he muito mayor, como veremos abayxo, e por conſequencia a expanſaõ do Ar.

Do referido ſe ve que baſta para cauſar terremotos que o Ar no interior da terra ſe rarefique: ſe conſiderarmos a infinidade de corpos no meſmo lugar que contem 400 vezes mais Ar, que o volume de donde ſahe, juntamente com o calor central, ficaremos perſuadidos que os ſeos effeitos ſeraõ mais poderoſos do que os da polvora.

*Forca dos vapores e das exhalaçoins no interior da Terra.*

Todos os Autores da Hiſtoria Natural obſervaraõ cavernas no interior da terra, e principalmente debayxo das montanhas; eſtas con-

(1) *Hiſt. Acad. R. des Scienc.* 1703, pag

cavidades ſe formaraô ou por terremotos, ou pella cahida dos rochedos (1). Como ſaô de varias formas e que ſe eſtendem as vezes a grandes diſtancias em todas as dimenſoins, achouſe por experiencia que contem agoa; muitas vezes em forma de rios, lagos, e vapores, e que todos os corpos, ainda meſmo os metais, tratados chimicamente contem eſte elemento, que ſe manifeſta por vapores.

Taôbem ſe tem por certo que no interior da terra exiſte fogo, que nòs conhecimos pela ſenſaçaô do calor, o qual augmenta a ſua actividade à medida que ſe penetra mais abayxo. No ſoterraneo do Obſervatorio de Paris profundo de 84 pes, ou 14 braças medida de França, o thermometro ſe conſerva por todo o anno no meſmo grào de temperatura como no mes de Março. A proporçaô que ſe penetrar mais a terra para o ſeu centro, ſe obſervará mayor calor: por que na profundidade de 52 braças o thermometro eſtava *des* gràos aſima do ponto da geada: na profundide de 222 chegou a ſubir a 18 gr. $\frac{1}{6}$ (2). Guardada aqui a proporçaô, he forca que na profundidade de huâ legoa de 3000 braças, que o calor na quelle lugar ſeja de 244 gràos: calor muito mayor que ò da agoa fervendo. Mas os *Terremotos* ordinariamente ſe geraô debayxo do mar, do qual a ſua profundidade naô he menor de hua legoa: ſe continuarmos na meſma proporçaô, o calor central na profundidade de tres legoas ſera igual a aquelle, com que ſe fundem os metais. O ferro ſe funde com o calor de 800 pello thermometro de Fahrenheit.

(1) *Hiſtoire naturelle du cabinet du Roi*, tom. I, pag. 544, edit. in-4º.

(2) *Diſſertation ſur la glace*, pag. 1, c. 11, par M. de Mairan.

O eſpaço que occupa o vapor de agoa fervendo he mayor 14000 vezes que ò que occupa a meſma agoa ; tres vezes muito mayor que ó eſpaço que occupaô as exhalaçoins da polvora. Mas M. Hauskbee moſtrou que o volume do vapor da agoa fervendo he mayor que ò da polvora aceſa 63 vezes (1). Vimos aſima o demaſiado calor, e movimento que ſe gera quando ſe miſtura agoa com o oleo de vitriolo, e quando as limaduras de ferro ſe miſturaô com o meſmo : ſe ſucceder encontrarem-ſe eſtas ſubſtancias no interior da terra, he certo que produziraô ali mayores effeitos ; ali o calor ſempre ſerá mayor do que ò da atmosfera : o Ar eſtà ali mais comprimido, logo os vapores, e exhalaçoins que ſe levantarem deſtas ſubſtancias miſturadas ſeraô mais potentes, como taôbem aquellas que ſahirem das limaduras do ferro miſturadas com agoa, e enxofre.

Por que he certiſſimo que no interior da terra ſe acha ferro em toda a parte, e que eſte metal parece ſer a principal cauſa dos terremotos, e dos Vulcanos. A Sociedade Real de Napoles analyſou a materia que ſahio do Veſuvio, que chamaô *Lava* no anno 1737, e achou que a mayor parte della conſiſtia de ferro (2). Exiſtem taôbem por todo interior da terra ſais alcalinos, acidos, neutros, da natureza do ſal mirabile Glauberi, e o Borax, que tanto contribue a fuſaô dos metais ; bitumes de toda ſorte da natureza da terebenthina, do enxofre, e dos oleos deſtillados ; exiſtem pedras que naô conſtaô mais que de enxofre, ferro, ou cobre, e he ſem duvida que todas eſtes corpos hume-

(1) Muſſenbroek, Elementa Phyſicæ, pag. 296.
(2) Philoſ. Tranſact. nº. 455, §. II.

decidos pellos vapores, agitados pello fogo central entraraô no conflicto continuo de converteremſe em vapores, e exhalaçoins copioſiſſimas, e a o meſmo tempo capazes dos mais eſtupendos effeitos.

No interior da terra continuamente ſe compoem, e ſe diſſolvem varios corpos, de que conſta, pellos dois agentes mais univerſais e conſtantes da natureza, que ſaô o fogo, e a agoa: os vapores que della ſe levantarem desfaraô, e diſſolveraô muitos corpos, dos quais muitos novos ſe formaraô: neſtas operaçoins da natureza he força que ſe gere immenſidade de Ar, e de exhalaçoins ſulfureas, as quais ſe naô acharem reſpiradouros ate a ſuperficie da terra, he preciſo que penetrem e corram pellas aberturas e cavidades ſubterraneas, as vezes por eſpaços immenſos, ate achar ſahida pellas greras, e aberturas da terra. Os *Terremotos* que começaraô na Aſia, e que correraô todas as coſtas do mar mediterraneo eraô deſta natureza, como eſte ultimo que vem de experimentar Europa. Obraô eſtas exhalaçoins, e eſte Ar multiplicado, comprimido, e encerrado do meſmo modo que os licores aſima dentro das garrafas: ſe aboca da cavidade adonde ſe formaô for menor que o ſeu aſſento, agitaraô todos os lados que ò cercaô: e naô nos admiraremos que levantem a terra, que despedacem rochedos, e que arruinem edificios: por que vimos os terriveis effeitos que cauſaô as limaduras do ferro, e os oleos deſtillados miſturados com o oleo de vitriolo, quando taôbem conſiderarmos a prodigioſa quantidade deſtas materias que contem o interior da terra.

Se as meſmas exhalaçoins, e vapores eleva-

dos das materias ſulfureas, acidas, e ſalinas huâ ves poſtas no conflicto naô acharem exito dentro de algua vaſtiſſima cavidade, ſemelhante a huâ abobeda cimentada por todas as gretas com bitumes, petroleo, naphta, ou aſphalto, com pedras pyrites, borax nativo, e outros mais ſais acidos, ou alcalinos, he força que arrebente, como huâ vaſtiſſima mina, e que faſſa diſparecer pellos ares cinzas de Napoles a Conſtantinopola, que fayam della pedras, e penhaſcos em fogo, calcinados, e vitrificados, que queymem, e deſtruam muitas legoas a roda; e que appareçaô flamas, logo que chegarem a noſſa atmosfera, e ſayam aquellas torrentes de materias em fuſaô que os Napolitanos chamaô *Lava*.

Vimos aſima o eſtrondo horrendo que cauſa o oleo de vitriolo miſturado com o verdadeiro oleo de cravo dentro da pompa Boyleana ſem Ar, e como quebra, edeſpedaça o meſmo recipiente com incrivel impulſo. Vimos como os metais em fuſaô fazem ainda mayores effeitos, ſe cahirem na agoa, ou eſta cahir nelles; equam facil ſeja fundiremſe no interior da terra toda a ſorte de metais pello fogo central, o borax, e a variedade de ſais de que conſta a terra: he facil conceber que ſe dentro de qualquer caverna ſubterranea ſe miſturarem ſemelhantes materias, faltando lhes exito para ſe diſſiparem, que ſegerem as exploſoins dos Volcanos, que vemos ſaô taô communs, e taô notorios na Aſia, na Affrica, Europa, e America (1).

Aquellas Ilhas Santorini, e dos Açores que Sahiraô do fundo do mar, cauſando ao meſmo tempo os mais eſpantoſos terremoros provem

(1) *Hiſt. nat. du cabinet du Roi*, tom. I, art. 16.

de ſemelhantes cauſas : vejaſe a hiſtoria da apariçaô deſtas , e outras Ilhas na Hiſtoria Natural citada ( 1 ).

As meſmas cauſas dos *terremotos* e dos Volcanos ſaô as meſmas das auroras boreais , das eſtrellas cadentes , dos globos de fogo , dos relampegos , dos trovoins , e dos rayos. Todos eſtes meteoros provem do enxofre , e das materias oleoſas que ſe exhalaô das plantas aromaticas , dos animais viventes , ou mortos , dos bitumes , das fontes ſulfureas , que chamamos caldas , dos volcanos , nevoeyros , da deflagraçaô de tantos metais , e minerais ; todas eſtas exhalaçoins vem aparar na atmosfera ; e como nella exiſtaô infinidade de vapores , de que ſe formaô as nuvens , neſtas ficaô encerradas as exhalaçoins ſulfureas , como nas cavernas no interior da terra : entaô com a may do ſalitre , eſpirito univerſal acido eſpalhado pella atmosfera e todo o globo terreſtre , e com avaria direçaô e impulſo dos ventos , vem eſtas exhalaçoins a agitarſe , concebem calor , cauſaô flama que conhecemos pellos relampegos , cauſaô eſtrondo que conhecemos pellos trovoins , e ſe as exhalaçoins ſulfureas ſaô denſas e peſadas , e naô ſe diſſiparem totalmente na ſua deflagraçaô tocaô os corpos terreſtres que deſtroem , ou poem em fuſaô , effeitos que conhecemos pello nome dos rayos. Eſtes derretem os metais ( 2 ) derribaô os edificios , e fazem arder todas as materias inflamaveis. M. Lemery ( 3 ) imitou o trovaô e o rayos metendo dentro de hua retorta limaduras de ferro com eſpirito de vitriolo

( 1 ) Ibidem , art. 17.

( 2 ) Aurum & æs & argentum liquatur intùs faculis ipſis nullo modo ambuſtis. Plin. Hiſt. nat. Lib. II , cap. 5.

( 3 ) *Mem. Acad. R. des Scienc.* 1700 , pag. 107.

desfeito na agoa : ſahia pella boca da quelle vaſo fumo, o qual ſe acendia com huâ vela, aceſa e tanto que chegava no fundo da retorta adonde eſtava alimadura de ferro dava hum eſtalo que ſe a ſemelhava a o trovaô.

*A cauſa dos Terremotos, e dos relampegos e trovoins he huâ meſma.*

Do referido ſe ve claramente, que os terremotos, os volcanos, os relampegos, trovoins, rayos, e tempeſtades, procedem da meſma origem. Ou que no interior da terra, ou na noſſa atmosfera as materias ſulfureas, bituminoſas, e ferruginoſas ſe miſturem com os ſais acidos, e vapores, juntamente com o calor central, ou com o da atmosfera, agitado pellos ventos, neſta agitaçaô produzem immenſidade de Ar e de exhalaçoins, o que fas mayor, ou menor abalo na terra, e na atmosfera, conforme for a reſiſtencia que acharem : e como as cauſas da agitaçaô, e do conflicto ſe augmentaô cada ves, daqui provem taô violentos effeitos. Se a cavidade ou mina adonde eſtiverem eſtas materias aſim agitadas, naô tiver exito algum, levantará a terra de huâ ves, como ſe ve nas minas, e por eſta abertura ſahiraô torrentes de cinzas que ſoverteraô cidades, como ſuccedeo a de *Herculaneum* perto de Napoles, penedos, epenhaſos inflamados, e vitrificados, muitas vezes com rios de agoa que ſe levanta pella miſtura dos metais em fuſaô, acabando pella evacuaçaô delles, como vemos no veſuvio, cujas materias vimos aſima chamarem os Napolitanos *Lava*.

Se eſtes vapores, e exhalaçoins acharem ca-

nais ſubterraneos que communiquem com a caverna, ou cavernas adonde ſe geraraô, mas que naô tem ſahida pella ſuperficie da terra, entaô correm por debayxo della muitos eſpaços como vimos aſima, e principalmente neſte ultimo que ſintiraô ja tres partes do mundo conhecido : neſta agitada corrente levantaô terras, montes, arruinando edificios, agitando os rios, e os mares ate acharem porta para ſe diſſiparem na atmosfera.

Eſtas meſma exhalaçoins, ou que provenhaô do interior da terra, ou que ſe exhalem dos corpos que exiſtem na ſua ſuperficie, em menor quantidade faraô tempeſtades, e redemoinhos, ſemelhantes as que Lisboa experimentou com tanto eſtrago das embarcaçoins nos annos 1724 e 1731. As meſmas exhalaçoins mais augmentadas, e avultadas pellas materias ſulfureas encerradas nas nuvens, como nas cavernas, com agitaçaô dos ventos emais cauzas que moſtramos aſima produzem relampegos trovoins e rayos : pello que parece evidente que eſtes fenomenos taô conſideraveis, e ordinarios da natureza ſaô tantos terremotos da noſſa atmosfera, como os terremotos, e os volcanos, ſaô os trovoins, e os rayos do interior da terra; o que ja notou Plinio (1) com admiravel ſagacidade.

(1) Neque aliud eſt in terra tremor, quàm in nube tonitruum; nec hiatus aliud, quàm cum fulmen erumpit : incluſo ſpiritu luctante & ad libertatem exire nitente. Hiſt. nat. Lib. II, cap. 79. Veiaſe o nº. 157 das Tranſaçoins Filoſoficas em Inglez.

## §. II.

*Noticia do Terremoto que ſe ſintio na Europa, Affrica, e America depois do 1 de Novembro 1755.*

Servem as trovoadas, os trovoins, e os rayos para depurarem, e a limparem a atmosfera das exhalaçoins, e vapores ſuperfluos, ou malignos: poderá ſer que as exploſoins das exhalaçoins no interior da terra, que conhecemos pellos terremotos, e volcanos, ſirvaô taôbem a conſumillas, e a diſſipa-las; e que por eſte beneficio compenſe a natureza os eſtragos que cauzaô.

Naô pretendo dar a perfeita hiſtoria do terremoto que principiou no primeiro de Novembro do anno paſſado, e que ſe obſervou com effeitos taô funeſtos na *Europa*, *Affrica*, e na *America*; naô ſomente por me faltarem relaçoins circunſtanciadas, eſcritas por peſſoas intelligentes, mas taôbem, por que eſcrevo eſta noticia delle a 19 de Janeyro 1756, tempo no qual ainda parece que eſtes movimentos da Natureza naô ſe terminaraô. Relatarei ſomente os lugares adonde ſe fes ſentir, com os fenomenos mais notaveis tanto da terra, como do mar; deyxando aquem tiver os ſoccorros neceſſarios eſcrever a circunſtanciada relaçaô que merece hum dos mais univerſais terremotos que leraô os Vindouros nas hiſtorias.

Conforme as relaçoins impreſſas em *Cadix*, *Puerto de S. Maria*, no *Journal Etranger*, *Oeconomique*, e nas Gazetas de *Paris*, e de *Hollanda* no 1 de Novembro, entre as nove e as dès da manhaâ, de 1755, eſtando o ceo claro,

e ſereno, e a atmosfera mais quente do que requeria a ſeſaô, começou o terremoto em *Lisboa* taô violento que em ſete minutos ou deribou, ou abalou a mayor parte dos mageſtoſos edificios, que ornavaô aquella capital. Como era dia de *todos os Santos* a mayor parte dos habitantes ſe achava nas Igrejas, que ſofreraô mais que o reſto dos edificios; ſepultandoſe deſte modo muitas peſſoas de ambos os ſexos. Alem da perda de tantas vidas, e animais pella ruina das cazas, aquella das fazendas foi immenſa; por que, ou por acazo, ou de propoſito, logo pello meyo dia appareçeo toda a cidade em flamas, continuando a ſua violencia por quatro dias. As agoas do Tejo que bordaô a cidade ſe retiraraô da praya com impeto; e como ò lugar mais eſtreito da ſua corrente tem ali huâ legoa de largo, o refluxo das ondas cahio com tanto impeto na parte bayxa da cidade, que deſtruio, e alagou tudo ate onde chegaraô. Até as des horas da noite ſe ſintiraô abalos da terra com menor violencia, havendoſe ja todos os que eſcaparaô retirado para o campo, adonde ainda vive a mayor parte.

No meſmo dia e hora muitas villas, e cidades de Portugal ſofreraô notavelmente por eſte terremoto, e principalmente aquellas ſitas na Provincia da *Eſtremadura*, e no Reyno dos *Algarves*. *Santarem*, e muitas villas até *Abrantes* ſofferaô muito; mas *Setuval* mais que todas; por que alem do violento terremoto, ſahiraô no ſeo terreno olhos de agoa de groſſura extraordinaria, taô medonha, e com tanta vehemencia que ſe levantou muitas varas ſobre a terra; a o meſmo tempo o mar ſe retirou rapidiſſamamente da praya, para aqual tinha vin-

do buſcar amparo a mayor parte dos habitantes turbados de taô eſtranho ſucceſſo; refluio logo o mar com amais protentoſa furia, e alagau e aſolou aquelle riquiſſimo porto com os habitantes que ſe refugiaraô na praya : nenhum edificio publico nem particular reſiſtio a taô extraordinario impeto. *Caſcaes*, *Lagos*, *Faro*, *Silves*, *Tavira*, *Caſtro Marin*, e outras mais villas tanto da Coſta Septentrional, como da Auſtral ficaraô no mais miſeravel eſtado, imitando nas ruinas a *Caſcaes*, que ſofreo a mayor deſtruiçaô nos edificios.

As prayas de Irlanda no meſmo dia viraô as agoas do mar agitadiſſimas, e alguns lugares da quella Ilha ſintiraô violentas concuſſoins da terra.

Em *Cadix*, *Puerto de S. Maria*, *S. Lucar*, *Xeres Puerto Real*, *Algeziras*, *Ayamonte*, *Sevilha*, *Cordova* até *Grenada*, e *Alicante* ſe ſintio o meſmo terremoto no meſmo dia e hora : em *Sevilha* com baſtante eſtrago dos mais conſideraveis edificios, e perda de vidas : em muitos lugares da quella coſta pereceraô pellas ondas do mar furioſamente agitado, muitos viventes.

O Reyno de *Marrocos*, e toda a coſta occidental da Affrica deſde *Salé* ate *Ceuta* no primeiro de Novembro do meſmo anno, e na meſma hora, ficaraô deſtruidas pello meſmo Terremoto muitas villas e cidades. *Marrocos*, *Fés Tetuan*, *Saffy*, *Arzilla*, *Tanger*, *Ceuta* foraô deſte numero; mas *Mequinés* ſobre todas : pereceraô na quella hora multidaô de homens; perto deſta cidade ſe abrio a terra por taô largo eſpaço, que ſoverteo des mil almas com muitos cavallos, e camellos : medonhos roncos do interior da terra acompanhavaô tanta deſtruiçaô,

Mas o que he digno de reparo, e de igual admiraçaô he que em *Suecia*, e em *Pomerania* a o meſmo tempo ſe ſintiſſem manifeſtamente os effeitos deſte potentiſſimo Terremoto. Na provincia de *Dalecarlia* as agoas dos lagos *Frixem*, de *Stoora-Leed* começaraô a agitarſe, e a inundar os bordos, abayxandoſe a terra a roda, o que augmentou a inundaçaô. Na *Pomerania* as lagoas de *Netzo*, *Muhlgaſt*, *Reddelin*, *Libeſé* diſtantes de *Berlin* doze legoas e trinta do mar *Baltico*, entre as onze e o meyo dia do 1 de Nov. tresbordaraô com ruido eſpantoſo, inundando os campos a roda, recolhendoſe depois de ſeis horas, com fluxos, e refluxos, a os ſeos antigos limites.

Perto de *Angouleme* em *Franca* ſe abrio a terra com eſtrondo, pella qual abertura ſahio huâ torrente de area vermelha. Fenomeno que ſe obſervou taôbem nas fontes perto de *Tanger* em *Affrica*.

A agitaçaô extraordinaria, e crecimento das agoas do mar nas prayas das *Ilhas Barbados* e *Antigoa* em *America*, em *Inglaterra*, e *Hollanda* obſervado na meſma hora e dia, merecem taôbem particular attençaô.

A 9 de Novembro em *Toeplis* em *Bohemia* huâ leve commoçaô da terra excitou os habitantes; mas quando viraô que dos pòços das caldas ſahiraô as agoas turvas, miſturadas com muita area vermelha, com creſcimento notavel, entaô ficaraô com opezar que a virtude taô celebrada da quellas agoas, ſe perdeſſe, ou alteraſſe.

A Republica *dos Suiſſos*, e as principaes cidades, como ſaô *Baſilea*, e *Berne*; *Milaô* em Lombardia, e muitos mais lugares deſtes Eſtados

ſintiraô

ſintiraõ concuſſoins da terra ſem perda conſideravel dos edificios: *Ausburg*, e *Strasburg* tiveraõ a meſma felicidade, e o meſmo ſuſto.

A 16 de Nov. ſe ſintio em *Compoſtella*, e na *Corunha* com baſtante dano, cauzado, naõ ſo pelo Terremoto, mas taõbem pello fluxo, e refluxo extraordinario do mar.

A 17 do meſmo mes ſe ſintio em França nas cidades de *Beſançon*, e *Dijon*, mas ſem ruinas conſideraveis, nem perda das vidas.

A 18 do meſmo em *Boſton*, *Philadelphia*, e nas coſtas de *Mary-Land* na America *Septentrional*, conforme os avizos de Londres ſe ſintio Terremoto conſideravel, ainda que ſem mortandade dos viventes.

A onze de Dezembro toda a *Baviera*, e particularmente *Donawert*, e *Ingolſtaad* ſentiraõ ſem eſtrgo abalos da terra.

A 18 em *Whitehaaven* em *Inglaterra*, e em outros mais lugares da quelle Reyno ſe ſintiraõ concuſſoins violentas da terra.

A 27 com ſemelhante ſucceſſo obſervaraõ o meſmo *Cologne*, a *Provincia* de *Friſia*, *Bolonia* em *Italia*, *Bruſſelles*, e *Aix-la-Chapelle*.

Perto de *Ciſteron* em *Dauphiné* de *Franca*, e em *Maubege* em Flandres ſe fundio a terra, deyxando cavidades, que parecem abiſmo: perto de *Ciſteron* duas montanhas huâ de fronte da outra deſceraõ tanto dentro da terra que hum rio que paſſava pello meyo formou hum lago; caſos taõ extraordinarios que ſuccederaõ no mes paſſado.

Os navios a vela no mar Oceano na diſtancia de *Lisboa* 50 legoas, e de *Cadix* 150, ſentiraõ, pello extraordinario movimento do mar, os effeitos do terrivel Terremoto do 1 de Nov.

Mas parece que nenhua cidade ſofreo ate gora mais que à de *Lisboa* por que depois da quelle fatal dia do 1 de Novembro ate os 21 de Decembro, naô ceſſaraô os abalos da terra, ainda que ſem a violencia dos primeyros que experimentou; pagando aſſim a preeminencia que tinha ſobre todas as cidades que ſintiraô ſemelhantes tremores.

Parece que a codea da terra da groſſura de huâ ou duas legoas, depois da ſua creaçaô tem ſido alterada muitas vezes por phenomenos ſemelhantes à aquelles que vimos de relatar. Como em toda a ſuperficie della exiſtem gretas, e reſpiradouros, que communicaô com as cavidades, e cavernas do ſeu interior, entraô por elles as agoas das chuvas, e os orvalhos condenſados, e vem por ultimo a desfazer as materias ſulfureas; o que baſta para ſe agitarem, e ferverem, gerandoſe neſte conflicto vapores, e exhalaçoins que cauzaô taô eſtupendos e fatais effeitos.

Conſiderando os lugares que foraô até gora maltratados pellos terremotos, obſervaſe, que ſempre ſe moſtraraô mais terriveis, e mais frequentes nas terras, comprehendidas entre os 45 graos de latitude do Norte e do Sul.

Taôbem ſe obſervou que as terras que conſtaô unicamente de pedreyras, marmore, que ſaô cobertas de rochedos, penedias, ou ſerras; que ſaô abundantes em metais, bitumes, materias de que ſe tira ò enxofre, que ſaô as mais ſujeitas a os terremotos, e que na atmosfera que as cobre os trovoins, e os rayos ſaô mais ordinarios, e mais funeſtos. O que ſe confirma pellas ruinas de *Catanèa*, *Leontini*, *Agoſta*, *Syracuſa*, e *Noto* em Sicilia, edificadas de antes

ſobre rochedos; em lugar que *Meſſina* tem ſido menos maltratada por *elles*, por eſtar edificada ſobre terreno brando, e eſpongioſo, todo minado de cavidades, todo furado por ſuſpiros, que daô exito as exhalaçoins, que vem receber a atmosfera (1).

Parece, que tudo aquillo que impede a tranſpiraçaô dos vapores, e das exhalaçoins, que ſe geraô no interior da terra, que ſerve de cauſa para gerar os terremotos. Obſervou-ſe que depois das grandes ſecas, depois das continuadas chuvas, dos frios exceſſivos, e dilatados, nas terras meridionais, que logo, ou pouco depois foraô infeſtadas com tremores da terra.

Os que vivem perto dos Volcanos, Veſuvio, Etna, e do Hecla tem por final certo que haô de experimentar terremotos, logo que ceſſaô de exhalar aquelles fumos negros denſos, que ſe vem ordinariamente: a experiencia os convenceo, que detidos no interior da terra, diſparaô de repente com furia, e com deſolaçaô.

Parece que deveria entrar na conſideraçaô dos Legiſladores quando quizeſſem edificar Villas, ou cidades conſideraveis nos lugares, ſujeitos a os *terremotos*, de eſcolher o terreno, mais ligeyro, mais eſpongioſo, de areal, e ò mais igual, adonde creceſſem arvores, para fundallas, e que eſtas ſe deviaô plantar em todas as praças, adros, e paſſeos, depois de edificadas. Servem as arvores, principalmente os pinheyros, e os olmos a pompar, e a chupar da terra, como tantas eſponjas, os vapores, e exhalaçoins, como indicàmos no tratado precedente. Naô ſe affirma que eſtas precauçoins

(1) Philoſophic. Tranſact. Abridg. tom. VI, part. 2, pag. 249.

ſeriaô baſtantes para impedir os terremotos; mas he provavel que diminuiriaô a ſua violencia, ou a ſua frequencia.

Parece taôbem que devia entrar na meſma conſideraçaô o concelho de Plataô que nenhuâ Cidade ſe edificaſſe taô perto do mar, que naô diſtaſſe delle quatro legoas. As cidades ſujeitas a os terremotos, ſempre ſoffreraô conſideravelmente, pella vizinhanca do mar, ſe nas ſuas prayas eſtiverem fundadas, o que vimos aſima provado com muitos exemplos. A meſma precauçaô ſe devia obſervar na fundaçaô das Villas, e das Cidades junto dos rios caudelofos, ainda que naô ſeria neceſſaria tanta diſtancia delles.

A fabrica das cazas em ſemelhantes lugares e a multiplicidade das praças, e dos pateos, mereceria a mayor ponderaçaô. Vimos aſima que as Villas, e as Cidades que bordaô o mar Mediterraneo, principalmente do lado do Sul, que foraô as mais maltratadas dos tremores da terra. Coſtumaô os ſeos habitantes, eſpecialmente os Mahometanos, ou por evitarem os ardores do Sol, ou por ſe precaucionarem contra os abalos da terra, ou por outras razoins que nos faô desconheçidas, edificar as ſuas cazas na forma de clauſtros, ſirvindo hua porta principal, que dà na rua, a hum ou a muitos moradores conforme as ſuas riquezas e eſtado.

Todos ſabem que no Peru, e taôbem na Jamaica, lugares infeſtados mui a miudo de terremotos, as cazas faô de hum ſo andar, e ſe ſe compoem do ſegundo he de madeyra naô pezada: ſervem de aliçerces longas, e rolhiças traves que ſe eſtendem pellos cantos, enlaçan-

do a cantaria com mayor firmeza. Em Pekim, e em muitas partes daquelle dilatadiſſimo Imperio raras ſaõ as cazas que excedem hum andar; Deyxo à ponderaçaõ de quem pertencer eſcolher o methodo naõ ſo o mais ſeguro de fabricar, mas ainda, de fundar, e fabricar. E ſe eſte trabalho ſirvir ao Leitor de eſquecer por alguns momentos a affliçaõ e a magoa que cauzaõ eſtes movimentos taõ extraordinarios, e taõ eſtupendos da Natureza, acharei por bem empregado o tempo que nelle empreguei.

FIM.

16-185

C756
Sa11t